This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Google

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

3 3433 06274079 4

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit.

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch
zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Fünfzehntes Heft:

Die Jahre 1865—1866.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

1867.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1865—1866,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch
zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,
Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

BERLIN.
Verlag von Julius Springer.

—

1867.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
281107A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1926 L

Vorwort.

Bei der fortwährend freundlichen und nachsichtsvollen Aufnahme, welche sich die chemisch-technischen Mittheilungen schon seit einer langen Reihe von Jahren bei ihren Lesern zu erfreuen haben und bei der Beibehaltung derselben Grundsätze, welche von Anfang an der Bearbeitung dieser Zeitschrift zu Grunde gelegen haben, wird es mir um so leichter, auch dieses Heft der freundlichen Beurtheilung der Leser desselben zu empfehlen, da wie schon bemerkt, der bisher festgehaltene leitende Gedanke bei Bearbeitung auch dieses Heftes derselbe geblieben ist. Mögen daher auch diese Mittheilungen der neueren chemisch-technischen Entdeckungen und Erfindungen dazu dienen, dem vielbeschäftigten Industriellen Gelegenheit zu geben, sich

von den Fortschritten der chemischen Technologie eine übersichtliche Anschauung zu verschaffen, in welchem Falle alsdann die Absicht des Verfassers bei Bearbeitung auch dieses Heftes völlig erreicht erscheint, und so möge auch dieses Heft der freundlichen Nachsicht seiner Leser empfohlen sein.

Berlin im August 1866.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
Chemical news.
Scientific American.
Cosmos, Revue encyclop.
Comptes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bulletin de la societé d'encouragement.
Bulletin de Mulhouse.
Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf.
Annalen der Chemie und Pharmacie von Dr. Liebig und Wöhler.
Journal für practische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnisches Journal von Dingler.
Gewerbeblatt für Würtemberg.
Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.
Verhandlungen des Nieder-Oesterreichischen Gewerbevereins.
Wochenschrift des Nieder-Oesterreichischen Gewerbevereins.

Deutsche Industriezeitung.
Deutsche illustrirte Gewerbezeitung.
Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Baiern.
Deutsche Musterzeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's Wochenschrift, „Die neuesten Erfindungen".
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik, von K. Kopp und H. Will.
Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie, von Dr. Wagner.
Pharmaceutische Centralhalle von Dr. Hager.
Breslauer Gewerbeblatt.
Vierteljahrsschrift für technische Chemie von Prof. Artus.
Wittstein's Vierteljahrsschrift für practische Pharmacie.
Chemisch-technisches Repertorium von Dr. Jacobsen.
Chemisch-technische Mittheilungen von Dr. L. Elsner.
Industrieblätter von Hager und Jacobsen.
Hamburger Gewerbeblatt.

Verzeichniss

neuerer chemischer und chemisch-technischer Werke.

Bolley, Prof., Handbuch der chemischen Technologie in einzelnen Abtheilungen, wobei jeder Band für einen speciellen Zweig der chemischen Technik bestimmt ist.

Bunsen, Prof., Gasometrische Methoden.

Fresenius, Prof., Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. 5. Aufl.

Fresenius, Prof., Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. 11. Aufl.

Mohr, Dr., Lehrbuch der chemisch-analytischen Titrir-Methode.

Regnault-Strecker, Kurzes Lehrbuch der Chemie. 2 Bd. (anorganische und organische Chemie).

Otto-Graham, Ausführliches Lehrbuch der Chemie. 5 Bde. 4. Auflage. 1. Bd.: Physicalische und theoretische Chemie. 2. Bd.: Anorganische Chemie. 3—5. Bd.: Organische Chemie.

Scheerer, Prof., Löthrohrbuch. 2. Aufl.

Stöckhardt, Dr., Die Schule der Chemie für den ersten Unterricht, mit vielen Holzschnitten. 13. Aufl.

Knapp, Prof., Lehrbuch der chemischen Technologie, in 4 Bänden.

(Die aufgeführten Werke sind im Verlage bei Fr. Vieweg und Sohn in Braunschweig erschienen.)

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation, von Dr. Scheibler und Dr. Stammer. Trewendt in Breslau.

Musspratt, theoretische, practische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe, frei bearbeitet von Dr. Stohmann. 2. Aufl. Verbessert und vermehrt, mit vielen Holzschnitten, bei Schwetschke u. Sohn in Braunschweig.

Rammelsberg, Prof. Dr., Leitfaden für die quantitative chemische Analyse, besonders der Mineralien und Hüttenproducte, durch Beispiele erläutert. 2. Aufl. Berlin, Lüderitz.

Handbuch der metallurgischen Hüttenkunde, von Prof. Bruno Kerl. 2. Aufl. 2 Bände, bei Engelhardt in Freiberg.

Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie, gegründet durch Prof. Dr. v. Liebig, Prof. Dr. Poggendorf, Prof. Dr. Wöhler, redigirt von Dr. v. Fehling. 2. Aufl. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Kopp, Geschichte der Chemie. 4 Bände. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Agricultur-Chemie. 7. Aufl. — Thier-Chemie. 4. Aufl. Von Prof. v. Liebig. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Löwig, Prof. Dr., Chemie der organischen Verbindungen. 2 Bde. 2. Aufl. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Otto, Prof. Dr., Anleitung zur Ausmittelung der Gifte. 2. Aufl. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Die Ultramarin-Fabrikation nach 10jähriger Erfahrung, mit 6 Tafeln, von Karl Fürstenau, Chemiker, Riemann in Coburg.

Habich, Die Schule der Bierbrauer. Illustrirtes Hand- und Hülfsbuch für Brauer, sowie für Anfänger. Nebst einer Vorschule der nöthigsten Vorkenntnisse in der Bierbraukunde auf Grund eigener Erfahrungen u. s. w. Mit 178 Abbildungen. Leipzig, Spamer.

Lehrbuch der organischen Chemie mit besonderer Rücksicht auf Physiologie, Pathologie, Pharmacie, Tecknik, Landwirthschaft von J. E. Schlossberger, Professor der Chemie in Tübingen. 5. umgearbeitete und vermehrte Aufl. Winter'sche Buchhandlung, Leipzig, Heidelberg.

Taschenlexicon der Chemie und der damit verbundenen Operationen, von Dr. L. Gerding, Dirigenten des Technicum in Göttingen. Leipzig, Baumgärtner. 1864.

Die modernen Theorien der Chemie in ihrer Bedeutung für die chemische Statik, von Lothar Meyer, Dr. phil. et med., Privat-Docent in Breslau. Breslau, Macuschke u. Berendt.

Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie, von Dr. Gustav Bischof. 1. und 2. Band. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage mit einer colorirten Karte. Bonn, Adolph Marcus.

Die chemische Analyse. Ein Leitfaden für die qualitative und quantitative Analyse in methodischer Anordnung bearbeitet von Dr. Th. Petersen. Mit 42 in den Text gedruckten Holzschnitten und einer Tafel in Farbendruck. 2 Bde. 1 Bd.: Die qualitative Analyse. 2. Bd.: Die quantitative Analyse. Berlin, Julius Springer.

Dr. Sonnenschein, Privat-Docent an der Universität in Berlin, Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. Berlin, Ernst Kühn.

Dr. v. Gorup-Besanez, Prof. der Chemie an der Universität in Erlangen. Lehrbuch der Chemie in 3 Bänden. 1. Bd.: Anorganische Chemie. 2. Aufl. 2. Bd.: Organische Chemie. 2. Aufl. 3. Bd.: Physiologische Chemie (für Mediciner). Fr. Vieweg in Braunschweig.

Die chemischen Briefe von J. v. Liebig. 4. umgearbeitete und vermehrte Aufl. 2. Bände. Winter'sche Buchhandlung, Leipzig und Heidelberg.

Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde u. s. w. von John Percy, bearbeitet von Dr. H. Wedding. In 2 Abtheilungen mit 250 Holzschnitten. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Percy, Metallurgie. Uebertragen von Dr. Knapp und H. Wedding. Ebendaselbst.

Handbuch der physiologischen und pathologischen chemischen Analyse für Aerzte und Studirende, von Dr. Hoppe-Seyler, Prof. in Tübingen. 2. Aufl. Berlin, Hirschwald.

Die Schlusslieferungen vom Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie, begründet von Dr. v. Liebig, Dr. Poggendorf, Dr. Wöhler. Vollständig in 9 Bänden. Preis des ganzen Werkes 58 Thlr. 20 Sgr. Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Neuere Literatur 1866.

C. Fr. Plattner, Probirkunst mit dem Löthrohr zu qualitativen und quantitativen Untersuchungen. 4. Aufl. Neu bearbeitet und vermehrt von Th. Richter, Prof. etc. in Freiberg. Mit 86 in den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig, Joh. Amb. Barth.

Handbuch der analytischen Chemie, von H. Rose. Nach dem Tode des Verfassers vollendet von R. Finkener, Docent an der Königl. Berg-Akademie zu Berlin. 6. Aufl. 1. Bd.: Qualitative Analyse, in 2 Lieferungen. 2. Bd.: Quantitative Analyse, in 2 Lieferungen. Leipzig, J. A. Barth.

Toiletten-Chemie, vollständiges Lehrbuch der Parfümerie auf wissenschaftlicher Grundlage, von Prof. Dr. Hirtzel. 2. Aufl. Mit 84 Abbildungen. Leipzig, Weber.

Handbuch der chemisch-technischen Untersuchungen, von Professor Dr. Bolley. 3. Aufl. mit 80 Holzschnitten. Leipzig, Arthur Felix.

Bernouilli, Dampfmaschinenlehre. 5. Aufl., umgearbeitet und vermehrt durch C. Th. Böttcher, Prof. Mit 265 Holzschnitten. J. G. Cotta'scher Verlag.

Graham-Otto, Ausführliches Lehrbuch der Chemie. 4. umgearbeitete Auflage in 5 Bänden. Fr. Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Die chemische Technologie u. s. w. von Prof. Dr. J. R. Wagner. 6. vermehrte und verbesserte Aufl. mit 270 Holzschnitten. Leipzig, Otto Wigand.

Macquart-Clamor, Lehrbuch der practischen und theoretischen Pharmacie. 2. Aufl., bearbeitet von den Professoren Hallier und Herrmann Ludwig in Jena. 2 Bände. Mainz, G. Kunze Nachfolger.

Leitfaden bei qualitativen und quantitativen Löthrohr-Untersuchungen von Bruno Kerl. 2. umgearbeitete Auflage. Clausthal, Gross'sche Buchhandlung.

Dr. Theodor Gerding, Director der technischen Lehranstalt in Göttingen, Illustrirte Gewerbe-Chemie oder die Chemie in ihrer Beziehung zur allgemeinen Kunst- und Gewerbethätigkeit. 3 Bände gross 8. Mit circa 360 Holzschnitten. 1. Bd.: Nicht-

Metalle und leichte Metalle. 2. Bd.: Schwere Metalle. 3. Bd.: Organische Verbindungen. Preis $7\frac{1}{3}$ Thlr. Wanderhöck und Ruprecht in Göttingen.

In demselben Verlage ist erschienen:

U. A. Chevallier, Wörterbuch der Verunreinigungen und Fälschungen der Nahrungsmittel, Arzneikörper und Handelswaaren, sowie der Mittel zu ihrer Erkenntniss. Nach dem Französischen in alphabetischer Ordnung bearbeitet und mit Zusätzen versehen von Dr. A. Westrumb, Medicinalrath, Ober-Gerichts- und Landphysikus in Hameln. 2 Bde. mit 10 Kupfertafeln. Preis $3\frac{2}{3}$ Thlr.

Die Bieruntersuchung. Eine Anleitung zur Werthbestimmung und Prüfung des Bieres nach den üblichsten Methoden von Prof. Dr. Aug. Vogel. Berlin, Berggold.

G. E. Lichtenberger, Die Ultramarinfabrikation. Mit einem Atlas, enth. 10 Foliotafeln mit 63 Figuren.

Das Mikroscop und seine Anwendung. Ein Leitfaden bei mikroscopischen Untersuchungen für Sanitätsbeamte, Aerzte, Apotheker, Lehrer u. s. w., von Dr. H. Hager. Mit 30—40 Holzschnitten. Berlin, J. Springer.

Die Industrie der Fette und Oele. Die Seifen- und Glycerin-Fabrikation, die Darstellung der Paraffin-, Stearin-, Wachs- und Wallrath-Kerzen u. s. w., von H. Perutz, Fabrikdirector. Mit 46 Holzschnitten. Berlin, J. Springer.

Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe, von Dr. Julius Otto, Medicinalrath und Professor. 6. Aufl. Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn.

Die Anilinfarben, ihre Entstehung, Herstellung und techn. Verwendung, von D. Max Vogel, techn. Chemiker in Leipzig. Otto Spamer in Leipzig.

Theorie und practische Anwendung von Anilin in der Färberei und Druckerei, von Ludwig Krieg. 3. Aufl. Nach dem Tode des Verfassers bis auf die neueste Zeit fortgesetzt, von Dr. Th. Oppler. Mit 1 lithographirten Tafel. Berlin, Julius Springer.

Hauswirthschaftliche Briefe. 1. Dutzend von Professor F. F. Runge. Berlin, König's Verlag.

Technologie des Anilins u. s. w. von Reimann. Berlin. Julius Springer.

Einleitung in die moderne Chemie, von A. W. Hofmann, Prof. an der Universität. Mit 59 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn.

Die Fabrikation der Zucker-Couleur (Rum-, Essig-, Bier-Couleur), von Dr. E. Assmus. Mit 3 Holzschnitten. Berlin, Julius Springer.

Wärme- und Brennmaterialien in ihrer Anwendung für industrielle Zwecke und Rauch-Verbrennungs-Anlagen, von H. Perutz, techn. Chemiker und Fabrikdirigenten. Mit 36 Holzschnitten. 1864. Berlin, Julius Springer.

Die Brennmaterialien, ihre Eigenschaften und ihre Benutzung in der Haus- und Landwirthschaft, sowie in den Künsten und Gewerben; allgemein fasslich dargestellt von Dr. Carl Hartmann. Mit 70 Figuren auf 6 lithographirten Tafeln. 1863. Leipzig, Arthur Felix.

Die Maassanalyse. Ein Handbuch für Chemiker, mit Berücksichtigung der Medicin, Pharmacie, Technologie, Agricultur und Hüttenkunde, von Dr. Gräger. Weimar 1866.

Kurze Anleitung zur Ausführung maassanalytischer Untersuchungen für Fabrikanten, Berg- und Hüttenmänner, Chemiker, Metallurgen, Münzbeamte, Agronomen, Aerzte, Pharmaceuten, bearbeitet von Dr. Hugo Bering. Mit Tabellen und 21 in den Text gedruckten Holzschnitten. 8. geh. Preis 22½ Ngr.

Lehrbuch der Experimental-Physik von Dr. A. Wüllner, ein für diese Wissenschaft ausgezeichnetes Werk (in mehreren Bänden). Leipzig, Teubner.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse für Anfänger und Geübtere, von Dr. R. Fresenius. 12. neu bearbeitete und verbesserte Aufl. Braunschweig, Fr. Vieweg.

Das Mikroscop und seine Anwendung. Ein Leitfaden für mikroscopische Untersuchungen, von Dr. H. Hager. 2. Aufl. Mit 129 in den Text gedruckten Abbild. Berlin 1866.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die hierzu erforderlichen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse auf das neue preussische Landesgewicht sind vorzunehmen nach dem

> **„Gesetz', betreffend die Einführung eines allgemeinen Landesgewichts vom 17. Mai 1856 nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königlichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. v. Decker) 1857."**

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige, und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französsischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Ferner ist nachstehendes Werk für ähnliche Zwecke empfehlenswerth:

> **„Gleichungen des Grammen-Gewichts mit den Unzen und neuen Landes-Gewichten nebst den zugehörigen Arzneigemässen. Von Dr. Stumpf. 1865. Heidelberg, Winter'sche Buchhandlung."**

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.
1 Decimètre = 1/10 Mètre = 3,823 preuss. Zoll.
1 Centimètre = 1/100 Mètre = 4,588 preuss. Linien.
1 Millimètre = 1/1000 Mètre = 0,4588 (nahe 1/2) preuss. Linie.

Körpermaasse.

1 Liter = 1 Decimètre cube = 1/1000 cub. Mètre = 0,8734 (über 3/4) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = 1/3 Mètre = 1,145 Litres
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78 2/9 Loth, daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss Pfund.
1 Kubikzoll = 1 2/9 Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubik-Centimètre destill. Wassers bei 3,5° R., daher n Kubik-Centimètre = n Gramme) = 16.419 Gran Medicinal-Gewicht (circa 16½ Gr.).

1 Decigramme = $^1/_{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigramme = $^1/_{10} \times 10$ = 1 Gramme; daher z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)

1 Centigramme = $^1/_{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.

1 Milligramme = $^1/_{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Vergleichung des Grammen-Gewichts mit dem bürgerlichen Gewichte.

Gramme	Dekagramme	Hectogramme	Kilogramme	Myriagramme	entspricht
10,000	1000	100	10	1	20 Pfund
1000	100	10	1	0,1	2 -
100	10	1	0,1	0,01	6 Loth
10	1	0,1	0,01	0,001	6 Qtch.

Gleichung des französischen Grammen-Gewichts mit dem preussischen Arznei- und Landes-Gewicht.

Grammengewicht.	Unzen.	Drachmen	Scrupel	Grane	Zollgewicht
1	—	—	—	16,43	. . . . 0,6 Qtch.
2	—	—	1,64	32,84	. . . . 1,2 -
3	—	—	2,46	49,26	. . . . 1,8 -
4	—	1,09	3,28	65,68	. . . . 2,4 -
5	—	1,36	4,10	82,10	. . . . 3,0 -
10	—	2,73	8,21	164,20	. . . . 6,0 -
20	—	5,47	16,42	328,40	. . . 1 Lth. 2,0 -
30	1,02	8,21	24,63	492,61	. . . 1 - 8,0 -
50	1,71	13,68	41,05	821,01	. . . 3 -
100	3,42	27,96	82,10	1642,03	. . . 6 -
500	17,10	136,83	410,50	8210,19	1 Pfd.
1000	34,20	273,67	821,01	16420,38	2 -

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = 1/3 Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,669 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahezu).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = 1/4 Gallon = 63,49 preuss Kubikzoll.
1 Pint = 1/2 Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3^{30}/_{31}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts. = 2171,26 preuss. Pfd.
1 Cwt = 109 Pfd.
1 Huddredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = 1/4 Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = 1/3 Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = 1/240 Loth.

Gold- und Silbergewicht.

1 Mark = 1/2 Pfd. = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = 1 1/5 Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewichts, folglich 1 Loth = 365 1/16 Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6149 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2055 Gramme.
1 Karat = 0,01407 Loth = 9/160 Quentchen.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen,

von

E. L. Schubarth.

Fünfte Auflage. Berlin 1849.

Ferner ist zu empfehlen:

Des Ingenieurs Taschenbuch,

herausgegeben von dem Verein „HÜTTE".

6. Aufl. (umgearbeitet und vermehrt) mit 312 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin, Ernst und Korn. 1865.

Eine reichhaltige Sammlung von Tabellen mit Benutzung der neuesten und besten Quellen, aus den Gebieten z. B. der Mathematik, Mechanik, Baukunst, Technologie, Wärmelehre, Dampfmaschinenlehre, technischen Chemie, Hüttenkunde u. s. w.; ferner Tabellen zur Bestimmung der Heizeffecte der Brennmaterialien, Maass-, Gewichts-, Reductions-Tabellen, specifische Gewichts-Tabellen, Tabellen über den Procentgehalt der Laugen und Säuren, Atomengewichts. Tabelle u. s. w.

Es dürfte kaum ein Gebiet des Ingenieurs sein, über welches derselbe sich nicht sollte durch dieses Taschenbuch informiren können.

Für Chemiker insbesondere ist sehr zu empfehlen:

Sammlung aller wichtigen Tabellen, Zahlen und Formeln für Chemiker.

Nach den neuesten Fortschritten der Chemie zusammengestellt von Dr. *Robert Hoffmann*, Chemiker der k. k. patriot. öconomischen Gesellschaft zu Prag. Berlin, Julius Springer.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander:

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^0 \text{ R.} = 5^0 \text{ C.} = 9^0 \text{ F.}$$

Demnach sind einfache Proportionsansätze zur Uebertragung der Grade der einen Scala in die andere ausreichend; nur bei der Reduction der Grade von Fahrenheit in Grade von Celsius oder Réaumur ist zu beobachten, dass bei der Reduction von Graden nach Fahrenheit über 0^0 die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0^0 vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportionssatz angesetzt werden kann; die Gründe für dieses Verfahren finden sich in jedem Lehrbuche der Physik. Nachstehende Beispiele zur Erläuterung:

$+ 203^0$ F., wieviel sind es Grade nach Celsius?

$203 - 32 = 171$, folglich

$9 : 5 = 171 : x$

$x = 95^0$ Cels.

203^0 F. über 0^0 sind demnach 95^0 Cels. über 0^0.

Ferner:

22^0 F. unter 0^0 wieviel sind es Grade nach Réaumur?

$22 + 32 = 54$

folglich:

$9 : 4 = 54 : x$

$x = - 24^0$ R.

Daher sind: 22^0 F. unter $0^0 = 24^0$ R. unter 0^0 u. s. w.

Acaroidgummi.

Acaroidgummi.

(Aus den Mittheilungen der reinen und angewandten Chemie von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Kocht man das Acaroidgummi oder Botanibai-Harz mit Sodalösung oder Natronlauge, so erhält man unter Entwickelung von nach Rosenöl riechenden Dämpfen eine dunkelbraune Auflösung einer Harzseife, die zum Leimen feinerer Papiersorten sehr geeignet ist, denen sie einen angenehmen Geruch, einen schönen gelben Farbenton und eine grosse Zähigkeit verleiht.

Aetzen.

Aetzen der Metalle zu gewerblichen Zwecken, von Bremen.

(Bair. Kunst- und Gewerbeblatt 1866. p. 149, und polyt. Centr.-Bl. durch illustr. Gewerbe-Zeitung.)

Um glänzende Relief-Verzierungen auf Metall-Oberflächen darzustellen, wurde bisher bekanntlich der Gegenstand mit einem Aetzgrund überzogen und alsdann derselbe mit geeigneten Instrumenten so entfernt, dass die Zeichnungen mit dem Aetzgrund bedeckt stehen blieben. Hierauf wurde geätzt und dann der Aetzgrund durch Terpentinöl entfernt, so erschien alsdann der Metallgrund matt, die Reliefs glänzend.

Nach dem neuen Verfahren werden die Verzierungen in der feinsten Ausführung (in der feinsten Strichmanier) mittelst eines Pinsels und eines besonderen Deckgrundes auf den Gegenstand aufgetragen und alsdann derselbe der Operation des Aetzens unterworfen. Bei Stahl und Eisen müssen die Flächen der Gegenstände vorerst geschliffen, polirt und mit Asche abgerieben worden sein, ehe dieselben mit der Aetzgrundlösung bemalt und in die Aetzflüssigkeit eingelegt werden; dieselbe besteht in einer Mischung von 1 Theil Scheidewasser und 6 Theilen Wasser, eingefüllt in Bleikästen; für Messinggegenstände wird eine Aetzflüssigkeit angewendet, bestehend aus 2 Th. Scheidewasser und 2 Th. Wasser; einen dunklen Ton erhält man, wenn man die Gegenstände nach dem Aetzen, ohne vorher den Deckgrund zu beseitigen, versilbert und dann mit Schwefelwasserstoffgas behandelt.

Einen schönen violetten Ton erhält man durch Ueberstreichen der Gegenstände mit Chlorantimon und darauf folgende langsame und gleichmässige Erwärmung; bei Erscheinen des reinen Farbentones werden die Gegenstände zum Abkühlen in den Sand gestellt.

Der zu diesem neuen Aetzverfahren erforderliche Deckgrund wird auf nachstehende Weise dargestellt:

8 Theile Wachs,
3 - venet. Terpentin

werden in einem geeigneten Gefässe geschmolzen und hierauf unter Umrühren mit einem heissen Eisendraht zugesetzt: 1 Theil Asphalt und 1 Theil Harz, beide in gepulvertem Zustande. — Die homogene Masse lässt man erkalten und hebt sie zum Gebrauch auf. Bei der Anwendung dieses Deckgrundes wird ein Stückchen abgebrochen und in einem flachen Gefäss geschmolzen unter Zusatz von soviel Terpentinöl, dass die Masse die Consistenz einer Oelfarbe annimmt; mit dieser Lösung werden nun mittelst eines feinen Pinsels die beabsichtigten Zeichnungen, Verzierungen auf die Fläche des Gegenstandes aufgetragen. — Für die Ausführung besonders schöner Aetzmalereien wird a. a. O. eine ganz besondere Manipulation ausführlich beschrieben, worauf hier verwiesen wird.

Aetzkali.

Ueber die Darstellung der reinen Aetzkali- und Aetz-Natronlauge.

Siehe Litt. K.

Alaun.

Ueber die Anwendung des Alauns zum Klären von trübem Wasser.

Siehe Litt. W.

Aluminium.

Ueber die Darstellung des Aluminium aus Thon, von Dr. Dullo.

(Polyt. Centralblatt 1865. p. 1014. a. d. deutschen illustr. Gewerbe-Zeitung 1865. No. 26.)

Zur Darstellung des Aluminium aus Kryolith und Bauxit wird bekanntlich das Doppelsalz dargestellt durch Neutralisation des Thonerde-Natron mit Salzsäure; einfacher und billiger ist die Darstellung aus Thon direct; diese geschieht nach dem Verfasser am besten auf nachstehende Weise:

Thon (frei von Eisen und Sand) wird mit Wasser zu einem Brei angerührt, und auf 100 Theile trocknen Thon hinzugemischt: 120 Theile Kochsalz, 30 Theile Kohlenpulver; die gemischte Masse wird getrocknet, in nussgrosse Stücke zerschlagen, diese in Thongasretorten oder Röhren von feuerfestem Thon eingefüllt und roth geglüht, wobei ein Strom Chlorgas hinüber geleitet wird; es bildet sich durch rasche Absorption des Chlors — Chloraluminium — während Kohlenoxyd entweicht; wird der Geruch von Chlor wahrgenommen, so hört man mit dem Hinüberleiten von Chlor auf, nimmt die glühende Masse heraus und laugt sie mit Wasser aus; die Lauge wird eingedampft, um die Kieselerde abzuscheiden; der Rückstand wird wieder gelöst und wieder zur Trockniss eingedampft; das so erhaltene Doppelsalz, Chlor Aluminium — Natrium, wird

mit einem Ueberschuss von Zink durch Glühen reducirt; das überflüssig hinzugesetzte Zink wird später abdestillirt. Das nach diesem Verfahren gewonnene Aluminium ist dem aus Kryolith und Bauxit erhaltenen ganz gleich und ist seine Darstellung so billig und einfach, dass das Aluminium wahrscheinlich im Preise nicht höher zu stehen kommen wird, als Kupfer, wodurch seine mehrseitige Verwendung in der Industrie bedeutend ermöglicht wird.

Einfache Werthbestimmung des Aluminium, nach F. Schulz.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. 1tes Halbjahr. p. 114.)

Eine solche Prüfung lässt sich darauf gründen, dass die von verschiedenen Sorten Aluminium in alkalischer Lösung entwickelten Wasserstoffmengen, wenn das Aluminium kein Zink enthält, als annähernd dem Gehalte an reinem Aluminium entsprechend, angesehen werden können; von 2 Sorten Aluminium gaben 0,5 Grm. der einen Sorte, 648 C. C. Wasserstoffgas, die gleiche Menge der anderen Sorte bei der nämlichen Temperatur 580 C. C.

Amalgamation.

Verbesserung in dem Amalgamations-Verfahren der Gold- und Silbererze, von Crookes.

(Ding. polyt. Journal. Bd. 177. p. 476. aus: Scientific american. 29. July 1865. Mechanic Magazine. January 1866. p. 58.)

Bei dem Amalgamiren der Gold- und Silbererze tritt bisweilen der Uebelstand des „Krankwerdens“, „Zerstäubens“, „Sichzerschlagens“ des Quecksilbers ein, wobei dasselbe eine mattgraue Oberfläche annimmt, feine Kügelchen bildend, welche sich zu grösseren Kugeln nicht mehr vereinigen, wodurch viel Quecksilber fortgeschwemmt wird und ein nicht unbedeutender Verlust dieses kostspieligen Metalls entsteht.

Crookes hat gefunden, dass $\frac{1}{1000}$. Natrium dem Quecksilber hinzugesetzt, die oben erwähnten Uebelstände verhütet;

indem das Quecksilberoxydul und Sulphuret durch das Natrium zu Quecksilber reducirt werden, welches nun wieder amalgamirend auf die Gold- und Silbererze einwirken kann; ein Ueberschuss von Natrium ist jedoch zu vermeiden, da alsdann das Natriumamalgam auch auf die in den Erzen vorhandenen unedlen Metalle amalgamirend einwirkt.

Neues Verfahren zum Amalgamiren des Zinks für galvanische Batterien, von B. W. Gibsone.

(Ding. polyt. Journ. Bd. 179. p. 325. Poly. Centr.-Bl. 1866. p. 349. aus Chemical news. 1865. Vol. XII. p. 242.)

Selbst schon stark angegriffene Zinkplatten lassen sich nach diesem Verfahren schnell und sicher amalgamiren.

In eine flache Schaale bringt man 2 Unzen gewöhnliche Salzsäure, 1 Drachme gesättigte Lösung von Aetzsublimat (Quecksilberchlorid) und $\frac{1}{2}$ Unze metallisches Quecksilber zusammen, legt das Zink, ohne es vorher abzuscheuern, in diese Flüssigkeit und reibt das Quecksilber mittelst einer Zahnbürste sanft auf dasselbe auf. Das Metall haftet rasch an der Oberfläche, indem das Zinkoxyd rasch von der Salzsäure gelöst wird; binnen 70 Secunden wurde eine cylindrisch gerollte Zinkplatte von 40 □" Oberfläche, deren Inneres stark angefressen war, auf der äusseren und inneren Fläche vollständig amalgamirt. Innerhalb $\frac{1}{4}$ Stunde konnte Gibsone 6 Stück Cylinder einer Grove'schen Batterie mittelst dieses Verfahrens amalgamiren, die Batterie vollständig zusammenstellen und in Thätigkeit setzen. Starkes Einreiben ist nicht nöthig, das Zink muss aber von dem überflüssigen Quecksilber gründlich befreit werden, denn sonst wird es brüchig.

Ameisensäure.

Ueber die Darstellung concentrirter Ameisensäure durch Einwirkung des Glycerins auf Oxalsäure, von Laurin.

(Ding. Journ. Bd. 176. p. 300. Polyt. Centr.-Bl. 1866. p. 59. Chem. Centr.-Blatt 1865. No. 63. Polyt. Notizbl. 1866. No. 1. Pharmaceut. Central-Halle 1866. No. 7. Aus den Comptes rendus T. LXI. p. 362. Août 1865.)

Das Verfahren beruht auf dem von Berthelot angegebenen. Hierzu bringt man in eine Retorte 11 Th. Oxalsäure, 10 Th. syrupartiges Glycerin und 1 oder 2 Theile Wasser. Man versieht die Retorte mit einer Vorlage und erhitzt auf 100 Grad, wobei sich Kohlensäure entwickelt. Nach etwa 15 Stunden ist die Einwirkung beendet, eine kleine Menge mit Ameisensäure gesättigtes Wasser ist überdestillirt und in der Retorte bleibt das Glycerin zurück, welches fast sämmtliche gebildete Ameisensäure enthält; um dieselbe aus dem Glycerin auszuziehen, setzt man der Flüssigkeit in der Retorte 5 Theile Wasser zu, und destillirt, indem man das Wasser in dem Maasse ersetzt, als es verdampft. Auf diese Weise fährt man fort, bis man 60 bis 70 Theile destillirte Flüssigkeit gesammelt hat, wonach sich fast alle Ameisensäure mit dem Wasser verflüchtigt hat und nur das Glycerin in der Retorte zurückbleibt.

Die technische Darstellung der Ameisensäure nach dem Verfasser ist folgende: Das Gemisch von gewöhnlicher (krystallisirter) Oxalsäure mit wasserfreiem oder auch käuflichem Glycerin wird zunächst erhitzt; bei 75 ° C. beginnt die Reaction und ist bei 90° in voller Thätigkeit. Unter Entwickelung von Kohlensäure geht eine wässerige Lösung von Ameisensäure über. Einige Zeit nach dem Aufhören der Kohlensäure-Entwickelung setzt man eine neue Portion Oxalsäure zu, worauf die Zersetzung von Neuem beginnt, indem wieder eine wässerige Flüssigkeit übergeht, welche aber jetzt reicher an Ameisensäure ist; indem man in dieser Weise mit dem Zusatze von Oxalsäure fortfährt, nimmt der Ameisensäuregehalt des erhaltenen Destillats immer mehr zu. 126 Grm. Oxalsäure liefern 82 Grm. einer wässerigen Ameisensäure, welche 56 Prozent erfreie Säure enthält. Die Darstellungsweise der 56 pro-

zentigen Ameisensäure geht ununterbrochen und regelmässig von Statten. Bei Anwendung von 1 Kilogramm Glycerin und nach allmäligem Zusetzen von jedesmal 250 Grm. Oxalsäure gelangt man dahin, für jedes Kilogramm Oxalsäure 650 Grm. Ameisensäure von 56 Prozent zu erhalten. Die Oxalsäure zerfällt bei obigem Prozess in Wasser, Kohlensäure und Ameisensäure.

Anilin.

Zur Untersuchung der käuflichen Anilinöle.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 106. aus Ding. polyt. Journ. Bd. 179. Februarheft d. Industrie-Zeitung 1865. p. 495. Deutsche illustr. Gewerbe-Zeitung 1866. p. 7. Polyt. Centralbl. 1866. Aprilhefte aus Bulletin de la soc. industr. de Mulhouse. T. XXXV. p. 217.

Nach Gebr. Depouilly ist bei Untersuchung der käuflichen Aniline das spez. Gew. zu berücksichtigen, welches für Anilin 1,028, für Toluidin 1,001—1,002 beträgt; Anilin von weniger als 1,000— spez. Gew. enthält Aceton oder Benzin; Anilin über 1,030. enthält Nitrobenzin oder andere schwere Kohlenwasserstoffe; eine andere Probe besteht darin, dass man Anilin in wenigstens der Hälfte seines Gewichts Schwefelsäure löst, die mit ihrem 3fachen Gewicht Wasser verdünnt worden war; es bildet sich ein dicker Teig von schwefelsaurem Anilin, zu dem man Wasser setzt, um das Salz zu lösen; wenn theerartige Stoffe, wie Nitrobenzin u. s. w., vorhanden sind, so schwimmen dieselben auf der Oberfläche der Flüssigkeit u. s. w.

(Die ausführliche Abhandlung der Gebrüder Depouilly über diesen wichtigen Gegenstand heisst: Ueber die Fabrikation des zur Farbenbereitung geeigneten Anilins.)

Beurtheilung der Anilinöle auf ihre Brauchbarkeit zur Fabrikation von Anilinfarben, von Reimann. Berlin 1866 bei J. Springer.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 107. aus: Technologie des Anilins u. s. w. von Reimann.)

Die Güte der Anilinöle nach dem spez. Gew. zu bestimmen, ist nach R. unsicher; besser dient hierzu die Bestimmung

des Siedepunktes. — Es werden zu diesem Zwecke 100 C. C. des Anilinöls abgemessen und in eine tubulirte Retorte gebracht, die mit einem Liebig'schen Kühler versehen ist; das Kühlrohr ist senkrecht abgebogen, darunter steht ein in C. C. getheiltes Glas, an dem man die Quantität der überdestillirten Flüssigkeit ablesen kann; in den Tubus der Retorte passt ein richtig graduirtes Thermometer; man destillirt im Oelbade. — Käufliches (kölnisches) Anilinöl fängt schon bei 175—180° an zu sieden, der Siedepunkt steigt allmälich bis 190° und ist von hier bis 205° Grad für Grad constant, der grösste Theil siedet bei 195°; sehr selten hat käufliches Anilinöl einen constanten Siedepunkt. — Zu leicht siedende Anilinöle (schon bei 140° anfangend) enthalten einen Ueberschuss von Odorin (Siedep. 133°), welches für die Farbenfabrikation nicht zuträglich ist; zu schwer siedende werden dagegen zu wenig Anilin, zu viel Toluidin und ausserdem Chinolin (Siedepunkt 239°) sowie schwere Theeröle enthalten.

Für die Fabrikation des Fuchsin

findet Reimann am zweckmässigsten ein solches Oel auszuwählen, welches bei circa 175° anfängt zu sieden; bis 190° gehen 10—15 % des Oeles über, während die Hauptmenge zwischen 190—195° übergeht; hier ist auch der Siedepunkt fast Grad für Grad bis zu 200° herauf constant; bei 200° müssen 80 % übergegangen sein.

Für Blau- und Violett- (Farben) Fabrikation

wendet man zweckmässig ein schwereres Oel an, am besten ein solches, welches erst nahe bei 180° anfängt zu sieden und von dem bis 200° höchstens 60 % übergehen.

Ueber denselben Gegenstand ist auch zu vergleichen:

Ueber die Werthbestimmung respective Qualitätsbestimmung von Anilin, Benzin u. s. w., von H. Stoess.

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 399. aus Monatsschrift des Gewerbe-Vereins zu Köln 1865. p. 90.)

Auch nach Stoess bietet die Bestimmung des Siedepunktes doch auch die Beachtung des spezifischen Gewichts bei den

Anilin-Prüfungen einen sichern Anhaltepunkt für die respective Qualität der Anilinöle.

Ueber Anilinschwarz.

Siehe Litt. F. (Farbe.)

Verbessertes Verfahren zur technischen Darstellung von Anilin, von Dr. Brimmeyer.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 179. p. 388. Polytechn. Centralblatt 1866. p. 533.)

Als vorzugsweise geeignet für die technische Darstellung des Anilins wird das Verfahren von Kremer bezeichnet (Dinglers Journal. Bd. 169. p. 377. Chemisch-technische Mittheilungen. Heft 13. [1863/64] p. 7), jedoch statt des nicht überall zu habenden und immer kostspieligen Zinkstaubes die Anwendung von gröblichem Pulver von Gusseisen von dem Verfasser als besonders dem Zweck entsprechend empfohlen; man gewinnt hierdurch ein völlig reines Produkt, welches der Rectification nicht bedarf und dabei billiger zu stehen kommt, als das mit Zinkstaub dargestellte.

Aus 20 Pfd. Nitrobenzin und
15 - Eisenpulver,
nachdem beide Stoffe mit angesäuertem (2—2,5 Proz. Salzsäure vom Gewichte des Nitrobenzin) Wasser während zwei Tagen in Berührung geblieben, wurden durch Destillation 11,96 Pfd. Anilin gewonnen, welches durch etwas Kochsalz leicht vom Wasser getrennt werden konnte.

Bei einem anderen Versuche wurden 40 Pfd. Nitrobenzin und 60 Pfd. Eisenpulver unter Zusatz von angesäuertem Wasser in derselben Retorte während drei Tagen in Digestion gelassen. Durch Destillation wurden 24 Pfd. Anilin gewonnen.

(Aus den technisch-chemischen Notizen des Verfassers, in denen vorzugsweise der Fuchsinfabrikation mit Arsensäure eine sehr ausführliche Besprechung zu Theil geworden ist, von welchen hier nur angeführt werden kann, gleichsam als Endresultat, dass eine um so grössere und schönere Ausbeute an

Fuchsin gewonnen wird, je näher das Mischungsverhältniss von Säure und Anilin den aequivalenten Verhältnissen steht und je rascher der Prozess zu Ende geführt wird.)

Anstrich.

Anstrich für die Aussenseite der Fässer.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 37.)

Dieser Anstrich ist besonders für Fässer bestimmt, in welchen Bier lagert, um diese vor der nachtheiligen Einwirkung der Kellerfeuchtigkeit und des Schimmels zu schützen; sind die Fässer noch neu und trocken, so soll man sie nach Habich mit einem Lacke anstreichen, erhalten durch Zusammenschmelzen von 3 Theilen Kolophonium und 1 Theil Leinölfirniss; das Kolophon wird zuerst geschmolzen und der vorher erwärmte Firniss allmälig hinzugegossen; der Lack muss warm auf die in der Sonnenwärme oder einem warmen Locale lagernde Fässer aufgetragen werden; lagern die Fässer im feuchten Keller, so bestreicht man sie ein paar Mal mit einer gesättigten Lösung von Kreosot in Wasser; dieser Anstrich schützt aber die eisernen Fassreifen nicht vor dem Rost, man muss sie daher mit dem Kolophonium-Firniss besonders bestreichen.

Apfelöl.

Apfelöl (Apfelessenz), Darstellung nach Piesse. (Baldrians. Amyloxyd.)

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 180. p. 408. Chem.-techn. Repertorium 1865 p. 92 aus: Deutsche Industrie-Zeitung 1865. p. 508.

1 Theil Fuselöl wird nach und nach mit 3 Th. Schwefelsäure und 2 Th. Wasser gemischt und andererseits werden 1¼ Theile doppelchromsaures Kali in 4½ Th. Wasser gelöst; beide Flüssigkeiten werden zusammengemischt und destillirt; das Destillat wird mit kohlensaurem Natron gesättigt und das ...riansaure Natron crystallisirt; nun wird 1½ Th. von dem gut getrocknet, hinzugesetzt zu einem sorgfältig gemengten

Gemisch von 1 Th. Fuselöl und 1 Th. Schwefelsäure und das Ganze im Wasserbade in einer Retorte mit Vorlage erhitzt; der durch Wasser aus dem Destillat abgeschiedene Aether giebt mit seinem 5—6fachen Volumen Alkohol gemischt die angenehm riechende Apfelessenz.

Appretur.

Appretur und Schlichtmasse, von Treppel (f. Engl. patent.).

(Pharmac. Centr.-Halle 1866. No. 10 aus: Illustr. Gewerbe-Zeitung.)

Um die Masse in flüssiger Form darzustellen, mischt man 100 Kilogr. Glycerin von 20° B., 1 Kilogr. kohlens. Natron, 1 Kilogr. Gelatine, 10 Grm. Alaun, 10 Grm. Borax zu einer gleichmässig flüssigen Masse. Um sie wohlriechend zu machen, löst man in 4 Liter Alkohol 100 Grm. Pfeffermünzöl, ebensoviel Lavendelöl und das Doppelte Campher auf. Von dieser Lösung fügt man 100 Grm. zu der oben beschriebenen flüssigen Appreturmasse hinzu; sie ist wohlriechend und sehr antiseptisch.

Um die Masse fest zu erhalten, verdickt man sie durch Zusatz von 10 Kilogr. Weizen- oder Kartoffelstärke auf je 1 Liter flüssige Masse; um seidene, wollene, leinene oder baumwollene Ketten zu schlichten, wird die Mischung dem Bade in verschiedenen Verhältnissen hinzugegeben, je nach dem Zustande der Atmosphäre und der Farbe der zu schlichtenden Ketten.

Aschen.

Analyse von Aschen der bekanntesten als Nahrungsmittel dienenden Pflanzen, von Crace-Calvert.

(Bulletin de la soc. d'encourag. T. XIII. 1866. p. 241.

Um die mineralischen Stoffe, welche in den, hauptsächlich als Nahrungsmittel gebrauchten Pflanzen enthalten sind, zu bestimmen, hat Crace-Calvert die Aschen dieser Pflanzen untersucht und nachstehende Resultate erhalten:

	Weizen (Blé).	Gerste.	Hafer (Grütze (Gruau d'avoine).	Roggen (Seigle).	[illegible]	[illegible]
Kohlens. Kali .	237	136	262	230	55[illegible]	419
Soda.	91	61	—	116	18	1[illegible]1
Kalk	28	26	60	49	20	56
Magnesia . . .	130	75	100	108	32	53
Eisenoxyd . . .	7	15	4	13	5	13
Phosphorsäure .	500	390	438	456	115	76
Schwefelsäure .	3	1	105	9	136	136
Kieselerde . . .	12	273	27	4	42	79
Chlor	—	Spur	3	—	42	36
	998,	997,	999,	1009,	997,	999.

(Hinsichtlich der Schlussfolgerungen, welche sich aus den Resultaten dieser Analysen ziehen lassen, mit Rücksicht auf Agricultur und Physiologie erscheint es am angemessensten, hier zu verweisen auf das Werk: Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie von J. v. Liebig.

Elsner.)

Aventurin.

Darstellung von künstlichem Aventurin (Chromaventurin).

Siehe Litt. C.

Baumwollenfaser.

Ueber die nachtheilige Wirkung der Alkalien auf die Baumwollenfaser, von Heinrich Caro und W. Dancer.

(Dingler Journal. Bd. 178. p. 304. Aus dem London. Journal of arts, Mai 1865, S. 298).

Ferner:

Ueber die Wirkung von kieselsaurem und kohlensaurem Natron auf Baumwollenfaser, von Dr. Fr. Crace Calvert.

(Dingl. Journ. Bd. 178. p. 307. Aus der Chemical News, 1865, No. 275. Polyt. Centr.-Bl. 1866. p. 57).

Verfasser hatten Gelegenheit, bei der Untersuchung mit Mustern in weiss und indigoblau versehenen und

mit Natronwasserglas appretirten Baumwollenzeuge, welche etwa zwei Jahre lang in Ballen verpackt gewesen waren, sich, von der schädlichen Wirkung der Alkalien auf die Baumwollenfaser zu überzeugen. Die Festigkeit der Faser war um $\frac{1}{3}$ geringer geworden als die mehrerer anderer in einem und demselben Ballen mit ihnen verpackter Stücke, welche sich von den ersteren nur dadurch unterschieden, dass sie mit Stärke und nicht mit Wasserglas appretirt waren. Man gab anfangs die Schuld davon dem kieselsauren Natron, überzeugte sich jedoch später, dass der Grund davon eine längere Einwirkung von freiem oder kohlensaurem Alkali auf die Pflanzenfaser war; das kieselsaure Natron hatte sich nämlich in ein saures Silicat und freies Natron zersetzt, welches die schädliche Wirkung auf die Pflanzenfaser hervorgebracht hatte; die weissen Stellen der Gewebe waren noch weit brüchiger als die blauen; bei den mit Stärke appretirten Stücken waren die weissen Stellen ebenso fest als die blauen. Ganz gleiche Resultate ergaben die Untersuchungen des Dr. Calvert mit einer Partie von weiss und blau gefärbten Cattunen, welche dasselbe Verderben erlitten hatten. Auch er fand, dass die Stücke nicht mit Stärke appretirt worden waren, sondern mit einer Lösung von Wasserglas; auch hier war der Grund des Verderbens der Pflanzenfaser das freie Alkali, entstanden durch Zersetzung des kieselsauren Natrons, auch hier waren die weissen Stellen mehr angegriffen als die blauen. Als Resultat dieser Untersuchungen dürfte sich daher im Allgemeinen ergeben, dass das Appretiren der Baumwollengewebe mit Wasserglas nicht für die Praxis zu empfehlen ist.

Berlinerblau.

Ueber in Wasser lösliches Berlinerblau als Injectionsfarbe, von Prof. Dr. Brücke.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 13.)

Das lösliche Berlinerblau hat sich als vorzügliche Injectionsfarbe bewährt und dessen Darstellung zu diesem Zweck gelingt am besten wie folgt:

Man löst 217 Grm. Blutlaugensalz in 1 Liter Wasser auf; ebenso 1 Gewichtstheil festes Eisenchlorid in 10 Gewichtstheilen Wasser; von beiden Lösungen wurden gleiche Volumina genommen und zu jedem hinzugefügt das Doppelte seines Volumens einer kalten concentrirten Lösung von schwefelsaurem Natron; hierauf wurde die Eisenchloridlösung unter Umrühren hinzugesetzt zu der Lösung des Blutlaugensalzes; der blaue Niederschlag wurde im Kleinen im Filtrum (im Grossen auf Spitzbeuteln) gesammelt und ausgewaschen, bis das ablaufende Wasser anfing, sich blau zu färben; hierauf wurde der Niederschlag zwischen Fliesspapier gepresst und an der Luft getrocknet; das so erhaltene Produkt war leicht und völlig in Wasser löslich.

Biere.

Untersuchung der Biere auf Aloë, nach Rauwez.

(Journ. d. chim. med. t. IV. p. 283. Polyt. Centralbl. 1865. p. 958.)

Um ein Bier auf einen Zusatz von Aloë zu untersuchen, wurde der in der Tonne sich absetzende Satz auf ein Filtrum gespült und dieses hierauf mit Alkohol behandelt; der weingeistige Auszug wurde zur Extract-Consistenz eingedampft, wobei sich der Rückstand als Aloë zu erkennen gab.

In einem sonst vorzüglichen Biere wurde auf diese Weise von dem Verfasser ein Gehalt von Aloë nachgewiesen.

(Ein in dieser Beziehung empfehlenswerthes Buch ist: Das Bier und dessen Untersuchung. 1864. Von A. Mayer.)

Blausäure.

Reagens auf Blausäure.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. 1. Halbjahr. p. 115.)

Giesst man ein siedend heisses Gemisch von 1 Thl. Pikrinsäure und 9 Thl. Wasser unter Umrühren zu einer 60° C. heissen Lösung von Cyankalium (2 Th. Cyank. 4 Th. Wasser), so nimmt das Ganze eine blutrothe Färbung an und erfüllt

sich mit feinen dunkeln Crystallen, die nach dem Abkühlen breiartig erstarren; sie sind das Kalisalz der von Hlasiwetz entdeckten Isopurpursäure, welches erhitzt oder mit concentrirter Schwefelsäure benetzt, detonirt. Dieses Verhalten der Pikrinsäure zum Cyankalium hat Braun benutzt als sehr empfindliches Reagens auf Blausäure und lösliche Cyanalkalimetalle; hat man z. B. Bittermandelwasser, Kirschlorbeerwasser u. s. w. auf Blausäure zu untersuchen, so neutralisire man diese vorher durch etwas Ammoniak, setzt dann einige Tropfen einer Pikrinsäurelösung hinzu und erhitzt zum Kochen, worauf je nach der Menge der vorhandenen Blausäure die Flüssigkeit sich mehr oder weniger dunkelroth färbt.

Blech.

Ueber die Verwerthung von Weissblech-Abfällen, von Justus Fuchs.

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 203. Polyt. Notizbl. 1866. No. 2. D. illustr. Gew.-Ztg. 1866. No. 9. Gewbl. f. Würtemberg. 1866. No. 12. Dingl. polyt. Journ. 179. p. 83 aus Breslauer Gewerbebl. 1865. No. 25.)

Die bisher vorgeschlagenen Methoden, die Verwerthung von Weissblech-Abfällen zu erzielen, gaben dem Verfasser alle kein günstiges Resultat, dagegen entsprach nachstehendes einfaches Verfahren vollständig seinem Zweck. Dasselbe gründet sich auf die Eigenschaft des metallischen Eisens, bei Gegenwart von Zinn mit Salzsäure behandelt, nicht eher angegriffen zu werden, bis alles Zinn aufgelöst ist. In thönernen Säuregefässen, welche am Boden mit eingeschliffenen Thonhähnen versehen sind, werden die Weissblech-Abschnitzel mit einer Mischung von gleichen Theilen roher Salzsäure und Wasser unter Zusatz von circa 6 Prozent Salpetersäure übergossen. Nach zwölfstündiger Einwirkung überzeugt man sich, ob die Blechabfälle von ihrem Zinnüberzug befreit sind, je nach der Temperatur des Lokals wird die Auflösung des Zinns schneller oder langsamer vor sich gehen; sobald solche vollendet, wird die Flüssigkeit durch den unten angebrachten Hahn abgelassen und damit ein zweites vorher mit Blechabfällen beschicktes Thongefäss gefüllt. Das in dem ersten Gefässe be-

findliche Material wird sofort nach dem Abfüllen der Säure mit Wasser gewaschen und getrocknet, am besten durch Ausglühen im Holzkohlenfeuer. Die in dem zweiten Gefäss aufgefüllte Säure wird so lange mit den darin befindlichen Weissblech-Abfällen in Berührung gelassen, bis alles Zinn aufgelöst ist; die Zinnlösung wird in einem passenden Holzgefäss mit Zink in Berührung gebracht, welches das aufgelöste Zinn in 24 Stunden vollständig als schwarze schwammartige Masse niederschlägt, dieselbe wird ausgewaschen und getrocknet, mit etwas Oel oder Fett versetzt, in einem eisernen Gefäss zusammengeschmolzen. Von 200 Pfd. Weissblech-Abfällen wurden erhalten 180 Pfd. Schwarzblech und 10 Pfd. Zinn.

Ueber die Verwerthung der Weissblech-Abfälle, von Dr. Dullo.

(D. illustr. Gew.-Ztg. 1865. No. 30.)

Nachdem der Verfasser nachzuweisen gesucht hat, wieviel Zinn jährlich an den im technischen Betriebe abfallenden Weissblech-Abfällen noch zu Gute gemacht werden kann, z. B. für Berlin bei 5—6000 Ctr. Abfällen 120—150 Ctr. Zinn, und wie die in dieser Hinsicht bisher angewandten Methoden ihrem Zweck nicht entsprechen, theilt derselbe ein Verfahren mit, welches allen Anforderungen entspricht. Es gründet sich dasselbe auf die Erfahrung, dass Zinnsulfid (Schwefelzinn) in Schwefel-Natrium löslich, Eisen dagegen in letzterem unlöslich ist. Nachstehendes Verfahren erscheint für die Ausführung, selbst im grossen Maassstabe, besonders empfehlenswerth. Die Weissblech-Abfälle (Abschnitzel) werden mit Wasser gekocht, welchem man hinzusetzt: 1 Pfd. trocknes Aetznatron, 18 Lth. gepulverten Schwefel und 3 Lth. Kalkerde; man setzt das Kochen so lange fort, als sich noch Zinn auflöst. Die erkaltete, filtrirte Lösung liefert beim Eindampfen farblose Crystalle von Zinnsulfid-Schwefelnatrium, welches verbrannt, reines zinnsaures Natron liefert, das bekanntlich Handels-Artikel ist und in den Kattundruckereien Anwendung findet. Das rückständige Eisen wird zuerst mit Wasser abgespült, dann mit sehr schwacher Salzsäure und zuletzt nochmals mit Wasser; [bei] diesem Verfahren wird alles Zinn, welches den Abfällen

anhaftete, wieder verwerthet und das Eisen unverändert wieder gewonnen.

(Nach Dr. Kuhnheim werden die Weissblech-Abschnitzel, um sie wieder zu verwerthen, mit Schwefelsäure behandelt, welche das Eisen auflöst, welche Lösung auf Eisenvitriol verwerthet werden kann; der zurückbleibende ausgewaschene Rückstand wird zusammengeschmolzen und liefert das Zinn.)

Blutalbumin.

Verfahren, Blutalbumin im farblosen Zustande darzustellen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 166 aus: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen. 1865. p. 89.)

Ueber diesen Gegenstand machte Herr Commerzienrath Dr. Kunheim nachstehende Mittheilung: Möglichst frisches Blut wird in ein eisernes, mit hölzernem Deckel verschlossenes Gefäss gelassen und durch ein Rührwerk bis zur vollständigen Trennung des Blutkuchens vom Serum geschlagen; demnächst wird aus der in eine Centrifuge gebrachten Masse die das Albumin enthaltende Flüssigkeit ausgeschleudert und letztere in Vacuumpfannen bei höchstens 40° R. abgedampft, so lange, bis eine herausgenommene Probe bei gewöhnlicher Temperatur erstarrt. Die Flüssigkeit lässt man sodann auf dünne und flache Blechpfannen fliessen, die einem trocknenden Luftstrome von 28° R. in einem Trockenraume bis zum Erstarren ausgesetzt werden. Das getrocknete Albumin ist durchscheinend, hornartig und je nach der Sauberkeit der Arbeit mehr oder weniger hell gefärbt.

Blüthen.

Zur Extration der Wohlgerüche aus Blüthen.

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 478. durch deutsche Ind.-Ztg.)

Hierüber veröffentlicht Prof. Dr. Hirzel in seiner Toiletten-Chemie nachstehende Mittheilungen:

Um den Wohlgeruch der Blumen zu extrahiren, werden dieselben mit Petroleumäther in hermetisch-verschlossenen Gefässen behandelt und zwar 10—15 Minuten lang damit in Berührung gelassen. Diese Operation wird mit frischen Blüthen so oft wiederholt, bis der Aether völlig mit dem Wohlgeruch imprägnirt worden ist; das flüchtige Steinoel wird zu diesem Zweck besonders gereinigt. Der mit dem Wohlgeruch imprägnirte Petroleumäther wird nun verdunstet (wegen dessen leichter Entzündbarkeit wohl in Retorten mit anschliessender Vorlage E). Der Wohlgeruch bleibt in dem Verdunstungs-Rückstande mit wenig Fett und Farbstoff der resp. Blüthen. Versuche mit Maiblumen, Reseda, weissen Lilien u. s. w. ergaben sehr günstige Resultate; auf dieselbe Weise wurde das Aroma von Zimmt, Nelken, Vanille extrahirt; auch für die Arnicablüthen ist das Verfahren geeignet; das so erhaltene wohlriechende Extract giebt seinen Wohlgeruch an reinen Alkohol ab, während Fett und der grösste Theil des Farbstoffes zurückbleibt.

Boonekamp.

Boonekamp of Maagbitter.

(Gewbl. f. Würtemberg. 1865. No. 38. Centralbl. d. Branntweinbrennerei.)

Zu diesem beliebten bitteren Liqueur wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

Unreife getrocknete Pomeranzen 6 Lth. (Zollgew.),
Enzian 4 Lth.,
Cascarille-Rinde 2 Lth.,
Curcuma 1 Lth.,
Zimmt $1\frac{1}{2}$ Lth.,
Nelken 1 Lth.,
Rhabarber $\frac{1}{2}$ Lth.

Diese Ingredienzen werden theils zerstossen, theils zerschnitten und hierauf in eine Flasche gethan, in welche reiner Spiritus $1\frac{1}{2}$ Pfd., Wasser $3\frac{1}{4}$ Pfd. und 40 Tropfen Sternanisoel gegeben wird, ferner wird noch $\frac{1}{2}$ Pfd. Farinzucker hinzugesetzt, die Flasche verschlossen, und das Ganze 8 Tage lang unter öfterem Umrühren hingestellt; alsdann wird ausgepresst d filtrirt; das Filtrat von bräunlich-grüner Farbe beträgt

gegen 150 Lth. und stellt einen bitteren Liqueur dar, von Geschmack und Gehalt des Boonekamp, und kömmt ausserdem noch weit billiger im Preise zu stehen als der im Handel vorkommende.

Branntwein.

Zur Darstellung von Branntwein aus Rosskastanien.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. 2. Halbj. p. 28. aus Centralbl. f. Branntweinbrennerei. Deutsche Industrie-Ztg. 1865. p. 508.)

Man giesst 30 Pfd. Schwefelsäure (von ?° B.) auf 200 Pfd. in einer Holzkufe befindliche Kastanien, rührt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde um, giesst dann 100 Pfd. Wasser zu und rührt Alles gut durch einander; nach wenigen Sekunden giesst man dieses Wasser ab und bewahrt es zur weiteren Verwendung auf; wäscht mit Wasser oder alkalischer Lösung aus und trocknet die enthülsten Früchte; sollten sich die Schaalen nicht gleich lösen, so muss man die Mischung erwärmen und etwas länger mit den Früchten in Berührung lassen; die enthülsten Kastanien erhalten, wenn sie gehörig zerkleinert sind, dieselbe Behandlung wie Getreideschrot nach Zusatz von 10 proC. Gerstenmalz.

Zur Entfuselung des Branntweins (Alkohols).

(Chem.-techn. Repertor. 1865. 2. Halbj. p. 29. aus Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 244.)

Nach Versuchen von Bugowski finden für die Entfuselung des Alkoholdampfes mittelst Holzkohle in einem über dem Verdampfkessel aufgestelltem Behälter folgende Regeln Anwendung:

1) 1 Vol. Holzkohle entfuselt 1 Vol. Alkohol; durch Glühen der Kohle wird dieselbe vollständig wieder belebt;
2) die Entfuselung ist um so vollständiger, je langsamer der Alkoholdampf durch die Kohle geht;
3) eine Höhe des Kohlencylinders von 5 Meter bei einem Durchmesser von $2\frac{1}{2}$ Meter ist die beste.

Brod.

Ueber Kleberbrod.

Siehe Litt. K.

Brom.

Verfahren zur Gewinnung von Brom und Bromverbindungen, von Louis Leisler in Glasgow (Patent-Verfahren).

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 551 aus Mechanic. Magazine. Dec. 1865. durch Dingl. polyt. Journ. Bd. 179.)

Das Verfahren gilt für das deutsche Chlormagnesium und für die Mutterlauge des Seewassers, für die Laugen der Kelp u. s. w., sei der Bromgehalt auch noch so gering. Man bringt die zu bearbeitende Flüssigkeit in eine Destillirblase, deren unterer Theil aus Eisen besteht, der Helm aus Blei oder Steinzeug mit einem gleichen Ableitungsrohr, mündend in einen irdenen Recipienten in Woulf'scher Flaschenform, am Boden mit einer Vorrichtung zum Ablassen versehen. Während des Erhitzens der Flüssigkeit wird eine gesättigte Lösung von zweifach chromsaurem Kali hinzugesetzt, etwa auf 100 Gallons der Flüssigkeit, 2 Pfd. (engl.) chromsaures Kali; vor Eintritt der Temperatur von 66° C. wird auf 100 Gallons Flüssigkeit 1 Gallon Salzsäure hinzugesetzt, vorher mit 3—4 Vol. Wasser verdünnt und alles tüchtig umgerührt; dann wird der Helm aufgesetzt, die Vorlage und der Recipient vorgelegt und derselbe mit Schmiedeeisendrehspähnen gefüllt; das mit dem Wasserdampf übergehende Brom verbindet sich mit dem in dem Condensator enthaltenen Eisen; dieses löst sich in der geringen Menge im Condensator condensirten Wasser auf und fliesst aus demselben in ein untergesetztes Gefäss. Das Bromeisen wird auf bekannte Weise in Bromkalium oder eine andere Bromverbindung umgewandelt. Das Eisen braucht erst nach mehreren Operationen erneut zu werden, da jedesmal nur eine geringe Menge desselben verbraucht wird.

Zur Darstellung von Brom wird das Bromeisen in geeigneten Retorten mit zweifach chromsaurem Kali und Säure er-
zt und das übergehende Brom condensirt und aufgefangen;

zur Erleichterung der ersten Entwickelung des Brom können Stückchen von Feuerstein, Quarz u. s. w. in die Destillirblase gebracht werden.

Sublimirtes Bromcadmium, von Oscar Heese.

(Chem.-techn. Repertorium. 1865. 1. Halbj. p. 105.)

Die Darstellung geschah aus den Mutterlaugen von der Bromcadmiumdarstellung; dieselben wurden eingedampft, die Kuchen geschmolzen (bei 100—250° C.); hiervon wurden kleine Portionen in Porzellantiegel gebracht, deren Deckel lutirt wird, und dieselben über einem Kohlenfeuer auf 250—300° C. erhitzt.

Das Kohlenbecken steht in Form eines umgekehrten Rückenkorbes auf 3 Beinen, ist im Boden langsplittrig und an den Seiten oben am Rande eiförmig durchbrochen; der Deckel, in welchen die Tiegel im Kranze herum in Löchern eingelassen werden, lässt in der Mitte den Zugschornstein, der vom Boden des Beckens, ebenfalls splittrig durchbrochen, ausgeht, hindurch und ist abzunehmen, so dass, um keinen zu grossen Verlust an Feuermaterial zu haben, stets 3 Deckel im Gange sein müssen.

Die Ausbeute ist eine sehr geringe und nur die Schönheit und Reinheit des Präparates rechtfertigt die mühsame Arbeit; das Bromcadmium setzt sich in zarten silberglänzenden Schuppen, die durchscheinend sind oder als blendend weisses crystallinisch glänzendes Mehl am Deckel und an den Wänden der Schale ab; das Präparat ist wasserfreies Bromcadmium und hat sehr günstige Aufnahme bei photographischen Arbeiten gefunden.

Broncirung.

Die electro-metallische Broncirung, von Oudry in Auteuil bei Paris.

(Chem.-techn. Repertorium. 1865. 1. Halbj. p. 67.)

Diese Art Broncirung der Metalle soll die bisher üblichen an Dauerhaftigkeit weit übertreffen. E. Hornig macht hierüber nachstehende Mittheilungen:

Die Materialien sind: 1) eine Flüssigkeit Huile électro-métallique in der Hauptsache eine Lösung von Dammarharz in Benzin; 2) Mennige; 3) ein rothbraunes Präparat Minium brun van oxyd, ein dem Blutstein ähnlicher Körper; 4) Cuivre galvanisé pulvérisé, galvanisch gefälltes Kupfer; 5) eine Flüssigkeit, Préparation au vert liquide pour le bronze florentin, ist die ammoniakalische Lösung eines Kupferoxydsalzes mit Zinn versetzt; diese erzeugt auf Zink und Eisen reiche Kupferniederschläge, verdeckt metallisches Kupfer und verändert daher die Farben von Kupfer und kupferhaltigen Legirungen; 6) eine Flüssigkeit, Préparation au vert liquide pour le bronze antique, eine dunkel gefärbte Flüssigkeit mit grünem Bodensatz (kohlensaures Kupferoxyd). Gegen den Gebrauch der grüne Satz wird aufgeschüttelt, mit einem Pinsel aufgetragen, hierauf an jenen Stellen, welche nicht damit bedeckt sein sollen, mit einem Leinenlappen abgerieben; die zurückbleibende Schicht trocknet schnell; 7) eine Salbe, Pâte dorée métallique bronze et olive, in der Hauptsache eine Pomade aus weissem Wachs und Terpentinöl, welche mit den Farbenkörpern versetzt ist, welche zu den Anstrichen verwendet werden. Oudry's Verfahren umfasst folgende Manipulationen:

1) Grundiren mit einem Mennigegrund.
2) Ueberziehen dieses Anstriches mit einem Anstrich aus Eisenminium (Eisenoxyd).
3) Auftragen einer Lage von Kupferbronze, die mit electrometallischem Oele zu einem dünnen Brei angemacht ist.
4) Auftragen einer zweiten Schicht Kupferbronze, die mit dem Oel zu einem dicken Brei angemacht ist.
5) Eine Broncirung, welche entweder mit grüner Farbe oder mit der erwähnten ammoniakalischen Kupferlösung ausgeführt wird.
6) Das Bürsten mit einer Wachspaste, und
7) das Auftragen von Bronze.

Nach jeder der 4 ersten Manipulationen muss wenigstens 24 Stunden gewartet werden, damit der Anstrich die nöthige Beständigkeit annehmen kann.

Die Kosten eines Anstrichs werden von Oudry auf 6—8 Fr. pro Qu.-Meter für einfache Arbeiten veranschlagt.

Buchdruckerfarbe.

Vorschrift zu einer schönen und billigen Buchdruckerfarbe, von Prof. Dr. Artus.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 167. aus Artus' Vierteljahrsschr.)

$4\frac{1}{2}$ Lth. klarer reiner venetianischer Terpentin.
5 Lth. flüssige (Kali) Seife.
2 Lth. rectificirtes (Stearinsäure freies) Olein.
3 Lth. gebrannter Russ.
2 Qutchen Pariserblau.
1 Qutchen Kleesäure.
$\frac{1}{2}$ Lth. Wasser.

Zuerst wird der Terpentin mit dem Olein gelinde erwärmt und zu der Schmierseife hinzugesetzt, welche sich auf der Farbeplatte schon befindet; man mischt zusammen und setzt den feingeriebenen und durchgesiebten Russ hinzu und zuletzt die Lösung des Pariserblau in Kleesäure (erhalten durch heisse Lösung der angegebenen Menge feingeriebenen Blau's in der angegebenen Menge Säure und Wasser). Statt dieser Lösung kann auch 1 Qutch. Indigokarmin mit Wasser abgerieben und der obigen Mischung unter Reiben mit dem Läufer auf der Farbeplatte hinzugesetzt werden; die Druckfarbe erhält durch diesen Zusatz einen angenehmen Farbenton und die damit angestellten Druckversuche gaben sehr günstige Resultate.

Zur Reinigung der Lettern dient eine Sodalösung oder noch zweckmässiger eine Lösung von Aetznatron in Wasser (1 Th. Natron, 15 Th. Wasser).

(Ich kann aus eigener Erfahrung die Anwendung der Aetznatronlösung ganz besonders zu obigen Zwecken empfehlen; z. B. Blechfarbekasten, welche durch langjährigen Gebrauch gänzlich verharzt waren, durch das zum Abreiben der Porzellanfarben angewendete Zach- und Terpentinöl, liessen sich nur durch Anwendung einer heissen Aetznatronlösung vollständig reinigen; alle sonst hierzu üblich angewandten Reinigungsmittel gaben kein geeignetes Resultat.

Nach einer mündlichen Mittheilung eines Buchdruckereibesitzers soll Wasserglaslösung ein sehr gutes Reinigungsmittel für Lettern sein. Elsner.)

Carbolsäure.

Unterscheidung der Carbolsäure (Phenylsäure) vom Steinkohlentheer-Oel, nach Crookes.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 11.)

Statt der zum Desinficiren verwandten Carbolsäure wird häufig (in England) das unwirksame Steinkohlentheeröl als Surrogat gegeben; erstes ist in 25—70 Thl. Wasser und in 2 Vol. Natronlauge löslich; Steinkohlentheeröl nicht.

Bei der Prüfung schüttet man 1 Theelöffel voll der käuflichen Carbolsäure in eine Flasche mit $\frac{1}{2}$ Liter warmen Wasser oder 5 Thl. Carbolsäure mit einer Lösung von 1 Natron in 10 Thl. warmem Wasser und bemerkt in beiden Fällen den gebliebenen Rückstand.

Cement.

Studien über die Cemente, von Dr. W. Heldt.

(Erdmann, Journ. f. pract. Chemie. Bd. 94. p. 129, 202 u. folgende. Polyt. Centralbl. 1865. p. 861. Chem Centralbl. 1865. No. 54. Auszug aus einer umfangreichen Arbeit des leider der Wissenschaft schon durch den Tod entrissenen Verfassers, behufs der Preisbewerbung über Cemente.)

Saurer kieselsaurer Kalk (2 Aeq. Kieselsäure, 1 Aeq. Kalk, 2 Aeq. Wasser)

wird erhalten durch Eintröpfeln von Wasserglaslösung zu einer Chlorcalciumlösung; es fällt ein reichlicher, weisser Niederschlag, der leicht auszuwaschen ist und bei 100° getrocknet wird.

Das schwach geglühte, das stark geglühte und das lufttrockene Salz mit Kalkhydrat im Ueberschuss vermischt, welches aus Chlorcalciumlösung durch Kali gefällt worden war, zeigte nach 8 Wochen keine Erhärtung.

Basisch-kieselsaure Kalkerde

wurde dargestellt durch Eintröpfeln einer Lösung von $\frac{3}{4}$ kieselsaurem Natron in eine Lösung von Chlorcalcium; es entsteht ein zarter weisser Niederschlag; wird dieser Niederschlag mit i angerührt, so erhärtet derselbe ziemlich schnell unter

Wasser, der Niederschlag saugt mit Begierde Kohlensäure aus der Luft auf.

Will man erfahren, ob eine Basis mit Kieselsäure erhärtende Verbindungen bildet, so muss man dieselbe mit concentrirten kieselsauren Alkalien behandeln. Die in allen Wassermörteln wirksame Verbindung besteht in drittel kieselsaurem Kalk mit halb kieselsaurem Kalk.

Kieselsaure Thonerde.

Nach Forchhammer's, Berthier's, Brogniart's, Malaguti's Analysen haben die verschiedensten Thone die Zusammensetzung, dass man sie betrachten kann als drittel kieselsaure Thonerde mit 2 Aeq. Wasser. Die Thonerde giebt in den verschiedensten Aggregat-Zuständen keinerlei erhärtende Verbindungen mit Wasserglas.

Thonerde-Kalk.

1 Aeq. Thonerde mit 4 Aeq. Kohlensäure freiem gebranntem Marmor (ganz rein) wurden $3\frac{1}{4}$ Stunde lang im Platintiegel im Kohlenfeuer geglüht; mit Wasser befeuchtet, erhitzte die Verbindung sich nicht; sie stellt ein feinkörniges, leicht bewegliches Pulver dar, zieht schnell Kohlensäure an und erhärtet bald mit Wasserglas.

4 Aeq. Kalk können also noch leicht durch 1 Aeq. Thonerde todtgebrannt werden (d. h. Kalk mit circa 31 pCt. Thonerdegehalt). Das Todtbrennen eines Kalkes besteht in der Bildung von thonsaurem Kalk, und ist nicht der kieselsaure Kalk die Ursache des Todtbrennens, sondern erst seine Entstehung die Folge der vorangegangenen Erzeugung von Thonerdekalk.

Beim Glühen von Kalk mit kieselsaurer Thonerde bildet sich in Folge der grösseren Verwandtschaft der Thonerde zum Kalk ein Aluminat von Kalk und die dabei frei gewordene Kieselerde vereinigt sich mit dem übrigen überschüssigen Kalk zu einer basischen Verbindung, die mit 3 Aeq. Kalk ihre Begrenzung findet, während 1 Aeq. Thonerde mit Leichtigkeit 4 Aeq. Kalk binden kann; der aus Thon gebrannte Mörtel enthält also Thonerdekalk. Eisenoxydkalk und Kieselerde mit überschüssigem Kalk zusammen gesintert (5—6 Aeq. in der Regel)

als Hauptbestandtheil; der unzersetzte Antheil Thon findet sich in dem in Salzsäure unlöslichen Rückstande, bei Behandlung des hydraulischen Mörtels mit dieser Säure; die Güte eines Mörtels hängt ab von der Menge der durch das Brennen mit Kalk durch Salzsäure aufschliessbaren Kieselerde; je weniger Kieselerde flockig oder gallertartig zurückbleibt, desto schlechter ist der Mörtel; sonderbarer Weise hat nun Niemand bei der grossen Zahl von Mörtelanalysen auf die Hauptsache Rücksicht genommen, worauf es eigentlich ankommt, nämlich die Menge der aufschliessbaren Kieselerde zu bestimmen; dieselbe verhält sich zu guten Mörteln wie 1 Aeq. Kieselerde zu 5—6 Aeq. Kalk, seltener auch 7 Aeq. Kalk; wenn man es möglich machen könnte, in einem erhärteten Mörtel 23 pCt. lösliche Kieselerde zu liefern, so würde man alle Cementfabriken zu Grunde richten, denn der beste Portland-Cement enthält gebrannt 15—16 pCt. lösliche Kieselerde, die beim Erhärten, je nach der aufgenommenen Menge Wasser und Kohlensäure, bis auf 1—10 pCt. herabgedrückt wird.

Fuchs ist zu der Behauptung: die kieselsaure Alaunerde bilde mit kieselsaurem Kalk eine hart werdende Zeolithverbindung, dadurch gekommen, dass Thonerde haltige Mineralien wie Prehnit, Hochofenschlacken, gut erhärten mit Kalk; allein diese erhärten nicht wegen des Thonerdegehalts, sondern trotz desselben; sie enthalten ja schon $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ kieselsauren Kalk, brauchen also nur noch, da sie sich in einem passenden Aggregatzustande befinden, Kalk aufzunehmen, eine geringe Menge davon zu binden.

Wenn also kieselsaure Thonerde in einem Mörtel enthalten ist, so ist sie nur als Körper beigemischt und trägt nichts zur Erhärtung bei, sondern ist sogar schädlich, da sie die Güte des Mörtels beeinträchtigt.

Mittheilung einiger Analysen mit Bestimmung der aufschliessbaren Kieselerde; sie sollen nur als Anhaltepunkte in ähnlichen Fällen dienen.

Portland-Cement (2 Sorten).

	I.	II.
Unlöslich	9,08.	9,21.
Lösliche Kieselerde	15,63.	15,26.
Kalk	56,22.	58,22.
Eisenoxyd	5,36.	4,50.
Thonerde	7,01.	6,03.
Magnesia	1,81.	2,46.
Kali-Natron	2,33.	1,89.
Wasser	0,67.	0,26.
Kohlensäure	0,37.	1,71.
	99,20.	99,54.

Der Kieselerde-Gehalt in dem Portland Cement schwankt überhaupt von 16 — 21 Prozent.

Wenn ein Thonerdesilicat (Thon v. dergl.) mit Kalk gebrannt wird, so wird der Kalk todtgebrannt; solch einen todtgebrannten Kalk repräsentiren alle hydraulische Mörtel; erhitzt sich ein Wassermörtel beim Befeuchten mit Wasser, so ist er entweder schlecht gebrannt, oder enthält noch freien Kalk, der sich mit Wasser löschen kann. — Das Todtbrennen eines Kalkes beruht also nicht auf der Bildung eines Kalksilikates, wie immer angenommen wird, sondern auf der Erzeugung von Thonerde-Kalk und Eisenoxyd-Kalk, da alle Thon- und Mergelarten mehr oder weniger Eisenoxyd enthalten. Für die Erzeugung eines guten Mörtels ist der Aggregatzustand des Kalkes ebenso wichtig als die richtig geleitete Temperatur beim Brennen — der Kalk muss im Zustande seiner feinsten Vertheilung angewendet werden, z. B. als Kreide, welche man auch in der Praxis allgemein anwendet; dasselbe gilt von der anzuwendenden Kieselerde. — Die unschätzbarste Form aber bleibt immer die Verbindung der Kieselerde mit der Thonerde, sie heisse wie sie wolle; indem die fein zertheilten Kalkmassen in der Glühhitze auf die feinen Thontheilchen treffeu und dieselben aufschliessen, bildet sich am sichersten und leichtesten die zusammengesinterte Masse, welche im Wasser zerfällt und in Folge dessen erhärtet.

Der Aggregatzustand ist von bedeutendem Einfluss auf den Erhärtungsprozess; wird z. B. Portland-Cement oder irgend ein anderer Cement der Weissglühhitze längere Zeit

ausgesetzt, so schmilzt derselbe zu einer Schlacke zusammen; wird diese aufs feinste gepulvert und mit Wasser übergossen, so erhärtet dieselbe selbst nach 12 Wochen nicht mehr. In der dichten Form wird das Eindringen des Wassers äusserst erschwert; hierin liegt auch der Grund, dass gepulvertes Glas, welches doch alle Bedingungen enthält, die zum Erhärten erforderlich sind: Kieselerde, Alkali und Kalk mit Kalkbrei nicht erhärtet. - -

Es muss ausdrücklich bemerkt werden, dass nur Gemische von kieselsaurem Kalk mit aufgeschlossener Kieselerde und von kieselsaurer Thonerde mit aufgeschlossener Kieselerde erhärten, wie z. B. im Trass, Puzzolane, Santorinerde — dass aber saurer kieselsaurer Kalk und Thon-Verbindungen nicht erhärten.

Die gebrannten Cemente müssen 5—7 Aeq. Kalk auf 1 Aeq. Kieselerde enthalten.

Der Erhärtungsprozess, welcher je nach der Natur der angewandten Bestandtheile, der feinen Vertheilung derselben und des gut geleiteten Brennens der Cemente mehr oder weniger rasch eintritt, besteht nun darin, dass die Kieselerde, welche mit Kalk übersättigt in den Cementen enthalten ist, sich nach Aufnahme der erforderlichen Mengen Wasser in diejenigen Verbindungen mit Kalk umsetzt, zu welchen sie die meiste Neigung haben.

Die mit Kalk übersättigte kieselsaure Kalkverbindung nebst dem thonsauren und eisensauren Kalk zerfallen nun in Thonerde, kohlensauren Kalk, Eisenoxyd und Kalkhydrat, welches letztere ausgestossen wird, wie sich bei jedem Erhärtungsprozess wahrnehmen lässt, und in diesem alkalischen Medium bildet sich nach und nach die steinharte kieselsaure Kalkverbindung, ebenso wie sie sich bei der Behandlung von Kalkhydrat mit Wasserglas in der alkalischen und nach und nach immer mehr alkalisch werdenden Wasserglaslösung erzeugt.

Einen überaus werthvollen Bestandtheil des hydraulischen Mörtels bilden die Alkalien, selbst in geringer Menge vorkommend, wie 1—1½ Proz. im Portland-Cement; sie dienen dazu, den erhärtenden Mörtel zum schnelleren Erhärten zu bringen, ie durch ihre Löslichkeit im Wasser ein alkalisches

Medium erzeugen, welches das Erhärten begünstigt, — auch tragen dieselben beim Brennen zur leichteren Verbindung der Kieselerde mit dem Kalk und der Thonerde mit derselben Basis bei, indem sie die Kieselerde und Thonerde in aufschliessbaren Zustand versetzen.

Wenn die Mörtel andere Substanzen enthalten, als die Hauptbestandtheile: basisch kieselsauren Kalk und thonsauren Kalk mit etwas thonsaurer Bittererde und dem kohlensauren Alkali, so sind sie darin nur als Körper vorhanden und tragen nichts zur Erhärtung des Mörtels bei; solche Körper sind:

kieselsaure Thonerde,
kieselsaures Eisenoxyd,
kieselsaure Magnesia;

sie finden sich als unlöslicher Rückstand nach Behandlung des Mörtels mit Salzsäure.

Analysen von Mörteln nach dem Erhärten.

	Portland-Cement.	Roman-Cement.
Unlöslich	8,3.	6,0.
in Salzsäure lösl. Kieselerde	9,10.	15,1.
Kalkerde	49,31.	40,0.
Eisenoxyd	3,30.	7,1.
Thonerde	5,10.	4,2.
Magnesia	0,62.	1,30.
Kali, Natron	0,90.	1,30.
Wasser	8,81.	8,70.
Kohlensäure	14,24.	15,10.
	99,68.	98,8.

Die Mörtel nehmen beim Erhärten nicht allein Wasser auf, sondern auch Kohlensäure; alles Wasser enthält Kohlensäure und diese wird nicht nur vom freien Kalk in den Mörteln aufgenommen, sondern dieselbe tritt auch zu dem basisch kieselsauren Kalk (ja selbst der saure kieselsaure Kalk wird durch Kohlensäure zersetzt) und zersetzt denselben; da der verhärtete Mörtel feste Massen darstellt, so wird die Einwirkung der Kohlensäure eine begrenzte sein müssen.

Ein Wassermörtel wird daher, wenn derselbe im Wasser altert, eine vollständige Umsetzung seiner Bestandtheile erleiden, die ihre Grenze einzig und allein in der festen Masse

selbst findet, insofern das Eindringen der Kohlensäure abhängig ist von der Dichtigkeit und Dicke der Mörtelschichten.

Der erhärtete Mörtel bereitet sich also in seiner eigenen Substanz selbst das Mittel, welches ihn vor der Auflösung im Wasser schützt. Ein gealterter Wassermörtel besteht daher aus ganz anderen Bestandtheilen, als ein frisch erhärteter. Der frisch erhärtete Cement besteht nur aus basisch kieselsaurem Kalk ($\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}$ kieselsauren Kalk + 5 Aeq. Wasser), thonsaurem Kalk, Wasser und kohlensaurem Alkali nebst wechselnden Prozenten in Salzsäure unlöslichem Rückstande; allmälich wird nun der thonsaure Kalk und die thonsaure Magnesia zersetzt in Thonerdehydrat, Magnesiahydrat, Eisenoxydhydrat und kohlensauren Kalk; der basisch kieselsaure Kalk geht über in ein Gemisch von kohlensaurem Kalk, neutralem und saurem kieselsaurem Kalk und in Kieselerde, die ausgeschieden wird, während das Alkali zum grossen Theil ausgewaschen werden kann. Wenn z. B. gebrannter Thon, Puzzuolane und Trass, welche 15—16 Prozent Thonerde enthalten, auf nassem Wege mit Kalk einen Cement bilden, so ist nur die aufgeschlossene Kieselerde wirksam, welche in den genannten Körpern vorhanden ist — und es wird noch eine Menge kieselsaure Thonerde dem erhärteten Producte als Körper beigemengt bleiben.

Im Allgemeinen werden die auf nassem Wege erzeugten Cemente, in Folge der grossen Quantität von Beimischungen, die keinen Werth als Erhärtungsmittel besitzen, in Bezug auf Festigkeit den gebrannten Produkten nachstehen müssen. — Ein Roman-Cement, welcher 8 Wochen lang unter Wasser gestanden und ziemlich fest geworden war, verlor seine Festigkeit wieder, als derselbe mit einer 1" dicken Schicht Wasser bedeckt im Winter 8 Tage lang der Kälte von 5—8° ausgesetzt war und konnte leicht mit einem Holzspahne zerbröckelt werden. —

Das letzte Resultat der Verwandlung des Wassermörtels ist sein allmäliger Uebergang in den Zustand des Luftmörtels, der sich aber nur aus einem Theil des Wassermörtels bilden kann.

Chemische Untersuchungen über die hydraulischen Cemente, von E. Fremy.

(Compt. rend. T. LX. p. 993. Mai 1865. Dingl. polyt. Journal. Bd. 177. p. 376. Chemisches Centralblatt 1865. No. 51.

Aus den a. a. O. mitgetheilten Untersuchungen ergaben sich dem Verfasser, über das Erhärten der hydraulischen Cemente, nachstehende Endresultate:

Das Erhärten der hydraulischen Cemente wird nicht, wie man annimmt, durch die Hydratisirung des Kalksilicates oder Kalkthonsilicates verursacht, da diese Salze mit Wasser keine Verbindung eingehen, sondern es ist das Resultat zweier verschiedener chemischer Wirkungen, nämlich:

1) der Hydratisirung der Kalkaluminate;
2) der Reaction des Kalkhydrates auf das Kalksilicat und des Kalkthonerdesilicates, welche in allen Cementen enthalten sind und in diesem Falle wie Puzollane wirken.

Durch das Brennen eines thonigen Kalksteins erhält man nur dann einen guten Cement, wenn die Menge des Thones zu der des Kalkes in solchem Verhältnisse steht, dass sich

erstlich:

ein Kalkaluminat von

1 Aequivalent Kalk + 1 Aequivalent Thonerde oder
2 - - + 1 - - oder
3 - - + 1 - -

bilden kann;

zweitens:

ein einfaches oder mehrfaches basisches, mit Säuren gelatinirendes Kalksilicat, dessen Zusammensetzung sich nähert:

2 Aequiv. Kalk + 1 Aequiv. Kieselerde, oder
3 - - + 1 - -

und

drittens:

freie Kalkerde, welche auf die angeführten Puzzolanesilicate einwirken kann; hierbei ist jedoch erforderlich, dass die Reaction des Kalkes auf den Thon bei sehr hoher Temperatur stattfinde.

(Hiermit ist zu vergleichen die Abhandlung von Heldt.)

Ueber hydraulischen Magnesia-Cement.

(Chem.-techn. Repert. 1865. 2. Halbjahr. p. 1. Deutsche Industrie-Zei 1866. p. 14. Polytechnisches Centralblatt 1866. p. 410 aus: Compt. ı T. 61. p. 975.

Schon vor mehreren Jahren hat St. Claire De Versuche mitgetheilt, welche derselbe nun fortgesetzt l zu diesem Zwecke rührte er, durch Glühen von salpe saurer Magnesia erhaltene, gepulverte Magnesia mit destillir Wasser zu einem Teige an, und verschloss diese unter Zu von Wasser in eine Glasröhre; nach einigen Wochen war hart, fest und durchscheinend geworden und ergab sich Magnesiahydrat, bestehend aus: 69,3 Magnesia, 30,7 Was Ein Gemisch von Magnesia und Gyps, unter Wasser, wı nicht fest; aber Magnesia mit kohlensaurem Kalk (gepulv Kreide) oder Marmor mit Wasser zu einer plastischen M gemacht, erhärtete unter Wasser nach einiger Zeit zu e sehr harten Masse. Das praktisch wichtigste Resultat erl Deville mit Dolomit, der bis zu einer Temperatur unter R gluth erhitzt, gepulvert und mit Wasser zu einem Teige a rührt, unter Wasser, einen Stein von ausserordentlicher H lieferte; wird Dolomit bis zur Weissgluth erhitzt, so (sämmtliche Kohlensäure entfernt wird, so wird der Teig u Wasser nicht fest. Der Kalk in der Verbindung muss Kohlensäure gebunden bleiben, und nur die Magnesia von selben befreit werden; dann wird die Magnesia, indem sie mit Wasser verbindet, nicht allein selbst fest, sondern bi zugleich auch die Theilchen des kohlensauren Kalkes so zusammen, dass ein compacter, gleichartiger und sehr ha Stein entsteht, auf den, wenn er sich einmal gebildet hat, w süsses noch Seewasser den geringsten Einfluss ausübt.

Die von Deville erhaltenen Resultate sind bestätigt wo durch die Untersuchungen von Calvert.

(Polyt. Centralblatt 1866. p. 476 aus: Compt. rendus. T. p. 1168. durch Zeitschrift für Chemie.)

Chlor.

Zur Benutzung der Rückstände von der Chlor- und Sodafabrikation, von E. Kopp.

(Chem.-techn. Repert. 1865. 2. Halbjahr. p. 76 aus: Comptes rendus 1865. T. 61. p. 560. Illustrirte Gewerbezeitung 1865. p. 374. Deutsche Industriezeitung 1865. p. 334. Dinglers polyt. Journ. Bd. 180. p. 48.

Die klaren sauren Rückstände von der Chlorkalkbereitung werden in Bassins geleitet und mit der erforderlichen Menge Sodarückstände versetzt; es fällt Schwefel, den man sammelt, und es entwickelt sich wenig Schwefelwasserstoff, absorbirbar durch Eisenoxydhydrat.

Die entchlorte, aber noch stark saure Flüssigkeit wird in besondere Apparate gepumpt, in denen sie mit Rückstand von der Sodafabrikation gesättigt wird; es entwickelt sich in Menge Schwefelwasserstoffgas, welches verbrannt wird zu Wasser und Schwefel oder zu Wasser und schwefliger Säure; die Rückstände von der Sodafabrikation enthalten 2 Aeq. Schwefelcalcium auf 1 Aeq. Kalk; an der Luft geht das Schwefelcalcium zunächst in zweifach Schwefelcalcium und in Kalk über; das erstere in unterschwefligsauren Kalk und Schwefel. Die durch Auslaugen der Rückstände durch Regen entstehende gelbe, alkalische, schwefelhaltige Flüssigkeit, welche bekanntlich auf alle Organismen schädlich einwirkt, kann mit Vortheil verwendet werden, entweder zur Darstellung von unterschwefligsauren Salzen und freiem Schwefel, indem man sie im Sommer in dünnen Schichten sich freiwillig oxydiren lässt, oder indem man sie mit schwefliger Säure behandelt, oder man kann mit ihr die neutralisirten Lösungen von Chlormangan und Chloreisen fällen, wobei man einen Niederschlag von Schwefelverbindungen und Schwefel, oder mehrfache Schwefelverbindungen erhält, die schwefelreich sind, um zur Darstellung von Schwefelsäure verwendet zu werden.

Nach Pelouze gewinnt man auf der Fabrik Rhenania bei Stolberg den Schwefel aus den Rückständen der Sodafabrikation nach Schaffners Verfahren. — Man setzt die Rückstände der Luft aus, wobei sie Sauerstoff aufnehmen, sich oxydiren, und unter Erwärmung unterschwefligsaurer Kalk und Mehrfach-

Schwefelcalciumverbindungen sich erzeugen; nach einigen Wochen werden die Rückstände regelrecht ausgelaugt, wodurch eine stark gelb gefärbte Flüssigkeit erhalten wird, von 10—15° B., welche man durch Salzsäure zersetzt; es entsteht ein starker Niederschlag von Schwefel und schwefelsaurem Kalke, den man in geschlossenen Räumen, mit Wasser auf 110—115° C. erwärmt. — Der geschmolzene Schwefel trennt sich von den Kalksalzen und crystallisirt in fast reinem Zustande; die Chlormanganflüssigkeit von der Chlorbereitung, welche 6—8 Prozent Salzsäure enthält, kann zur Gewinnung des Schwefels aus den Rückständen verwendet werden.

Chlorbaryum.

Chlorbaryum als sehr zu empfehlendes Kesselstein-(Verhinderungs-) Mittel.

Mit Bezug auf die Mittheilung in den chem.-techn. Mittheilungen Heft 14 p. 32, woselbst Chlorbaryum als ein gutes Kesselsteinmittel empfohlen wird, ist Nachstehendes zu beachten: Schon vor längerer Zeit (1855) wurde dieses Präparat aber in Verbindung mit freier Salzsäure von Duclos de Boussois empfohlen und für Frankreich patentirt. (Genie industriel. Polyt. Centralblatt 1855. p. 1174.)

Das Mittel besteht in einer Lösung von 125 Kilogr. crystallisirtem Chlorbaryum in 450 Kilogr. Wasser, welches [illegible] Kilogr. Salzsäure enthält (von 1.20 spec. Gew.); der im Wasser enthaltene Gyps wird durch den salzsauren Baryt umgewandelt in unlöslichen schwefelsauren Baryt und löslichen salzsauren Kalk, während der im Wasser vorhandene kohlensaure Kalk durch die freie Salzsäure in löslichen salzsauren Kalk auch umändert.

Der schwefelsaure Baryt bildet keine Incrustationen, sondern bleibt als lockeres Pulver im Kessel und kann als solches beim Reinigen des Kessels leicht entfernt werden. — Auf 1000 Liter Wasser werden etwa 15 Liter der sauren Chlor-[illegible]

[illegible] erforderlich sein.

Chrom-Aventurin.

Ueber den Chrom-Aventurin, von J. Pelouze.

(Polytechnisches Centralbl. 1865. p. 1642. Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 179. p. 155. aus: Comptes rendus. T. 61. p. 613. Cosmos Revue encyclop. 1865. II. Abth. p. 440.

Das Chromoxyd färbt bekanntlich die Glasflüsse grün, dasselbe thut das zweifach chromsaure Kali; bei geringem Zusatz von chromsaurem Kali wird das Glas durchsichtig, homogen und von grüner schwachgelblicher Farbe, bei grösserem Zusatz findet man in dem geschmolzenen Glase Flittern von Chromoxyd. Der Glassatz hatte folgende Zusammensetzung:

Sand	250	Grm.
kohlensaures Natron	100	-
Kalkspath	50	-

Bei Zusatz von 10 Grm. zweifach chromsaurem Kali zu diesem Glassatz schmolz das Glas gut und liess sich gut läutern und kühlen, es war durchsichtig und von grüner schwachgelblicher Farbe. Bei 20 Grm. Zusatz liess sich das Glas mit derselben Leichtigkeit verarbeiten, es besass eine tiefgrüne Farbe und enthielt kleine Flittern von Chromoxyd. Bei 40 Grm. Zusatz erfolgte das Schmelzen des Glases bedeutend schwieriger; dasselbe war mit äusserst glänzenden Crystallen erfüllt, das fertige so erhaltene Glas hatte die grösste Aehnlichkeit mit dem echten venetianischen Aventurin. Der Verf. nennt es Chrom-Aventurin.

Nach diesen Versuchen ist der beste Satz zur Darstellung des Chrom-Aventurin folgender:

Sand	250	Theile
kohlensaures Natron	100	-
kohlensaurer Kalk	50	-
zweifach chromsaures Kali .	40	-

Das durch Schmelzen dieses Satzes dargestellte Glas enthält 6—7 Procent Chromoxyd, wovon circa die Hälfte chemisch gebunden, die andere Hälfte in Form von glänzenden Flittern im Glase im freien Zustand enthalten ist. Der grüne oder Chrom-Aventurin ist viel leichter darzustellen, als der venetianische Aventurin; er ist schon im geschmolzenen Glase vor-

handen, während der venetianische Aventurin erst beim Abkühlen entsteht. Dieser neue Aventurin scheint daher eine wichtige Anwendung in der Industrie zu versprechen.

Chromerze.

Verbessertes Verfahren zur Bearbeitung der Chromerze, behufs Gewinnung von Chromsäure und chromsauren Salzen, von Fr. Ward.

(Dinglers polyt. Journal Bd. [illegible] p. 239 aus: Mechanic magazine 1865. April p. 232.)

Um aus den Chromerzen auf eine leichtere Weise die chromsauren Salze darzustellen, werden dieselben mit Fluor (Flussspath) zusammengeschmolzen: hierdurch erfolgt die Reaction der einzelnen Bestandtheile des Gemenges leichter und bei niedrigerer Temperatur, so dass die Oefen mehr geschont werden und die Verflüchtigung der Alkalien vermieden wird. Das Verfahren kann in allen Fällen angewandt werden, es sei, dass man Salpeter anwendet, oder dass man den Sauerstoff der atmosphärischen Luft zur Oxydation benutzt unter etwaiger gleichzeitiger Anwendung eines Alkali oder einer alkalischen Erde. [illegible] gepulverter Flussspath wird mit röschgepochtem Chromerz gemischt unter Zusatz der zugehörigen Zuschläge — und dem üblichen Schmelzprocess unterworfen, die erhaltene Schmelze wird wie bekannt mit Wasser ausgelaugt und die Lauge zur Krystallisation eingedampft. — Vorversuche im Kleinen in Schmelztiegeln angestellt mit dem gepulverten Erze, welchem man [illegible] Procent gepulverten Flussspath hinzugemischt hat, können erst über die Menge des Flussspath-Zusatzes im Grossen einen Anhalt geben.

Citronensäure.

Verfahren zur Darstellung von Citronensäure und Citronensaft, nach Perret.

([illegible] Bull. de la soc. chim. à Paris. Janv. [illegible] Mech. Magaz. 1866. March. p. 180.

[illegible] des Citronensaftes (in Sicilien) [illegible] Kalkes an Ort und Stelle, sowie die

Zersetzbarkeit der Früchte selbst ist bekannt, daher ein Verfahren der Darstellung dieser Säure, welches obige Uebelstände nicht hat, sehr erwünscht; ein solches ist dasjenige von Perret. Zu diesem Zwecke wird ein unlösliches 3basisches Magnesiasalz dargestellt und dieses in ein crystallirbares 2basisches umgewandelt.

Der frische Citronensaft wird direct mit Magnesia (kohlensaure Magnesia), welche in Italien leicht zu erhalten ist, im Ueberschuss versetzt und so ein unlösliches 3basisches Magnesiasalz der Citronensäure gewonnen, das sich nicht verändert und wenn heiss gefällt, ein körniges, dichtes, weisses, leicht vom Wasser sich abscheidendes Pulver darstellt; unter der Loupe erscheint es als eine Masse kleiner prismatischer Crystalle; von der Mutterlauge durch Auswaschen befreit und getrocknet, widersteht dasselbe der Feuchtigkeit und Hitze sehr lange Zeit. — Dieses Salz könnte als solches schon als Handelsartikel versandt werden, zweckmässiger ist es jedoch, eine an Citronensäure reichhaltigere Verbindung darzustellen; zu diesem Zweck behandelt man das 3basische Salz mit einer gleichen Menge frischen Citronensaftes, wie man zuerst angewandt hat, wobei man es in kleinen Mengen in heissen Saft wirft, in welchem es sich sofort löst. Die so erhaltene Lösung des 2basischen Salzes lässt man absetzen, decantirt, verdampft in flachen Gefässen bis zu 23° B. und lässt dann crystallisiren.

Collodium.

Collodium, nach Dr. Vogel.

(Chem.-techn. Repert. 1865. 2. Halbjahr. p. 72. aus: Photographische Mittheilungen von Dr. H. Vogel. 1865. p. 111.

Als Grundlage dient ein Rohcollodium.

100 Theile Alkohol,
100 - Aether,
4 - Wolle.

Als Jodirung: 1 Gramm Jodkadmium, 0,4 Grm. Jodnatrium, 0,3 Grm. Bromnatrium gelöst in 30 C. C. absolutem Alkohol; man filtrirt die Jodirung und mischt 1 Maass derselben mit 3 Maas Rohcollodium.

Das Collodium unterscheidet sich von vielen anderen durch die gänzliche Abwesenheit von Amoniacsalzen und Kalisalzen; erstere sind bekanntlich sehr leicht zersetzbar; die letzteren geben bei Gegenwart von Brom stets Veranlassung zur Entstehung von Bromkalium, das sich wegen seiner ausserordentlich schweren Löslichkeit sehr leicht ausscheidet und dadurch Flecke verursacht, das Collodium hält sich deshalb lange und hat Dr. Vogel dasselbe schon 24 Stunden nach der Mischung mit Erfolg anwenden können, wenn das Rohcollodium gut abgelagert war. —

Silberbad — 1:10 mit crystallisirtem Silbersalz; Ansäuerung nur in dem Falle, wenn es alkalisch reagiren sollte; man löst das Silbersalz in wenig Wasser und setzt für jedes Gramm Salz $\frac{1}{4}$ C. C. Jodkaliumlösung (1 : 100) zu.

Entwickeler:	3	Theile	Eisenvitriol,
	3	-	Essigsäure,
	100	-	Wasser.

Dachziegel.

Verfahren Dachziegel zu glasiren.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 170. d. Industrie-Ztg. 1865. No. 26.)

Um die Dachziegel zu glasiren, werden sie mit einem dünnen Ueberzuge versehen, welcher bei höherer Temperatur schmilzt und die Ziegelfläche mit einer glasartigen Decke überzieht; die Glasur darf jedoch weder zu leicht flüssig noch zu streng flüssig sein, denn im ersten Falle schmilzt sie früher als der Ziegel beim Brennen seine Gare erhält, im zweiten Falle ist die Thonmasse schon verbrannt, ehe die Glasur zum Schmelzen kommt; es muss sich daher die Zusammensetzung der Glasurmischung nach der Ziegelmasse richten.

Als Anhaltspunkte können nachstehende Glasurmischungen dienen, welche in München als erprobt sich erwiesen.

Mischungen der Ziegelmassen.

1) 1 Raumtheil Letten,	2) 1 Raumtheil Mergel,
„ rothe Lehmerde,	1 „ Quarzsand.
„ Quarzsand.	

3) 1 Raumtheil Mergel,
1 „ Alaunerde,
1 „ Kreide,
1 „ Sand.

Mischungen zu Glasuren.

Für Ziegelmasse 1—2.			Für Ziegelmasse 3.		
Bleiasche . . .	12	Gewtheile,	Bleiglätte	16	Gewtheile,
Silberglätte . .	4	„	Sand	5	„
Sand	3	„	gestossen. Glas .	4	„
Alaunerde . . .	4	„	rothe Erde . . .	1	„
Kochsalz	2	„			
gestossen. Glas	3	„			
Salpeter	1	„			

Zur Färbung der Glasur werden angewandt:

Für dunkel violettbraun	½ Pfd. Braunstein,	auf 10 Pfd. Glasurmasse
„ dunkel violett . . :	¼ Pfd. Braunstein,	
„ grün	¼ Pfd. Kupferasche,	
„ hellblau	½ Lth. Kobaltoxyd,	
„ goldgelb	½ Pfd. Antimon,	

Die einzelnen Materialien zur Glasur müssen für sich vorerst in einem eisernen Mörser fein gerieben werden; hierauf werden sie insgesammt auf der Glasurmühle mit Wasser zu Glasurbrei gemahlen; der Ziegel wird auf beiden Seiten abgerieben, dann lothrecht über das mit Glasur gefüllte Gefäss gehalten und gleichmässig mit der flüssigen Glasur überstrichen; die Ziegel ziehen die Flüssigkeit schnell ein; ein Arbeiter kann pro Tag 5—6000 Stück mit Glasur überziehen.

Desinfectionspulver.

Dr. Schürs Desinfectionspulver.

(Pharmac. Centralhalle 1865. No. 39. Industrie-Blätter 1865. No. 25.)

Dasselbe besteht aus:

100 Pfd. gemahlenen Aetzkalk,
20 - trocknes Holzkohlenpulver,

10 Pfd. trocknen Sägespähnen,
2 Lth. roher Carbolsäure,

welche mit den Sägespähnen gut durchgemischt wird.

Auf eine Darmentleerung eines Erwachsenen wird von dem Desinfectionspulver circa 1 Loth verbraucht.

Diese Composition hat sich in der Praxis als sehr kräftig d. h. den üblen Geruch der Excremente zerstörend erwiesen und ist daher für diese Zwecke vorzugsweise zu empfehlen.

Ueber Desinfection von Senkgruben (Nachtstühlen) nach dem Müller-Schür'schen System.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 78 aus: Industrieblätter.

A. a. Orte wird das Müller-Schür'sche System zur Desinfection als dasjenige bezeichnet, welches sich durch seine vollständige praktische Vorzüglichkeit so auszeichnet, dass dasselbe die grösste Beachtung und allgemeine Verbreitung verdient.

Das eigentliche Desinfectionspulver besteht aus:
20—25 Gewtheilen gebrannten Kalk (in gröblichen Stücken) und
2 - Holzkohlenpulver.

Die Wirkung dieser Mischung ist nun, dass der Kalk die Feuchtigkeit absorbirt und die Kohlen die Gase, wodurch ein werthvoller und völlig geruchloser Dünger gewonnen wird, der keinerlei Belästigungen für die Bewohner eines Hauses und für die Passanten der Strasse mit sich führt, daher zu jeder beliebigen Tageszeit abgefahren werden kann.

Die ausführliche Beschreibung des anzuwendenden Systems zur praktischen Anwendung dieses Desinfectionsmittels ist a. a. O. mitgetheilt.

Die Kalk-Excremente enthalten nach Dr. Scheibler in 100 Gewtheilen:

hygroscopisches Wasser	24,04.
organische Substanzen	27,00.
Stickstoff	2,01.
in Salzsäure unlösliche Substanzen	5,42.
Basisch phosphorsauren Kalk	3,00.
phosphorsaures Eisenoxyd	1,29.
kohlensaure Bittererde	0,90.
kohlensauren Kalk	27,26.

Aetzkalk	5,22.
Thonerde	0,18.
Alkalien (Chlorverbindungen)	3,01.

Aus dieser Analyse geht hervor, dass die Kalk-Excremente als ein wichtiges Düngematerial anzusehen sind.

Ueber die Desinfection der Luft, besonders in Krankenzimmern.

Hierüber findet sich ein sehr empfehlenswerther Aufsatz von Prof. Dr. F. F. Runge in der zweiten Beilage zur königl. Berlinisch privileg. Zeitung, Freitag, 20. Juni 1866 unter der Bezeichnung: „Luft, reine Luft!"

Die Luft in Krankenzimmern ist oft, trotz sorgfältiger Lüftung, eine unreine, z. B. nach dem Gebrauch von Stechbecken u. s. w.; durch Aufgiessen von Essig auf einen heissen Stein, Sprengen mit Köllnisch Wasser, Schütten von Kaffeebohnen, Bernstein, Weihrauch auf glühende Kohlen u. s. w. wird der üble Geruch nur umhüllt, nicht beseitigt, nicht zersetzt; auch sind solche Gerüche dem Kranken lästig, bisweilen unerträglich. Ein weit besseres, wirksames, leicht zu ertragendes Räucherungsmittel ist dagegen nach Runge Brotrinde. Hält man eine solche von Schwarz- oder Weissbrot über die Lichtflamme und unterbricht zeitweise die Entflammung, so entwickelt sich ein nicht unangenehmer Rauch, welcher sofort solche thierischen Ausdünstungen zerstört und dadurch unschädlich macht, nicht allein in Krankenzimmern, sondern auch auf Abtritten; das Wirksame in diesem Rauch ist die Carbolsäure, verbunden mit anderen Stoffen, welche ihre sonstige Wirkung mildern.

Die aus Steinkohlentheer dargestellte Carbolsäure zur Geruchlosmachung wird jetzt im Handel feilgeboten, sie wirkt ausserordentlich, jedoch nur in saurer wässriger Lösung, d. h. in Verbindung mit Schwefel- oder Salzsäure, in welchem Falle auch das in thierischen Ausdünstungen vorhandene Ammoniac gebunden wird. Eine Mischung aus 100 Th. Wasser, 4—8 Th. Schwefelsäure und 1—2 Th. Carbolsäure ist sehr wirksam; man übergiesst damit das geruchlos zu machende. Da die Carbolsäure sich mit starker Schwefelsäure ohne Veränderung verbindet, so wäre es nach Runge zweckmässig, eine solche Mischung (1 Th. Carbolsäure, 4—8 Th. Schwefelsäure)

in den Handel zu bringen unter dem Namen: „Schwefelsaure Carbolsäure.“ — Mit dieser Mischung kann man sich alsdann nach Bedürfniss ein saures Carbolwasser darstellen.

Dünger.

Garten-Dünger.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Drei Theile Knochenasche werden mit Wasser zu einem Brei angerieben und mit 2 Th. Schwefelsäure innig gemischt, nach mehrstündiger Digestion des oft umgerührten Breies werden 5 Th. Aetzammoniac zugemischt; zu dieser Masse wird ein innig verriebenes Gemenge von 2 Th. Kalisalpeter und 3 Th. Kalkmergel, oder statt dessen gewöhnliche getrocknete Gartenerde hinzugefügt; das Gemisch wird hierauf an der Luft oder bei mässiger Wärme getrocknet und liefert, nach dem Trocknen, circa 10 Th. des fertigen Düngers.

Dieser Dünger enthält als wirksame Bestandtheile Gyps, 3fach basisch phosphorsauren Kalk, phosphorsaures Kaliammoniak und salpetersaures Kaliammoniac; von diesem Dünger wird je nach der Natur des Gewächses eine Menge von 1 bis 10 Procent mit 99 bis 90 Theilen der gewöhnlichen Erde gemischt und zur Füllung der Töpfe benutzt, welche zur Aufnahme der respectiven Gewächse bestimmt sind; oder der Dünger wird in eine ringförmige Grube gegeben, welche man, ohne Verletzung der Wurzeln, um die Pflanzen gezogen hat und daselbst wieder mit Erde verschüttet; die Tiefe dieser Grube und die Menge des Düngers sind natürlicherweise abhängig von der Natur der Pflanze; je grösser die Blattfläche und je derber die Axe der Pflanze entwickelt ist, eine um so reichlichere Düngung ist zulässig und erforderlich; das Gegentheil gilt für zartere Gewächse, da diese durch eine plötzlich zu kräftige Düngung getödtet werden; der concentrirte Dünger von oben angegebener Zusammensetzung darf niemals die Wurzeln der Pflanzen unmittelbar berühren, sondern blos in ihre Umgebung gebracht werden. Die mit demselben erzielten Resultate sind, bei zweckmässiger Anwendung, sehr überraschend,

sowohl durch die Blatt- und Blüthenfülle der Ziergewächse, als auch den Samen- und Fruchtertrag der Nutzpflanzen.

Knochendünge-Material.

Siehe Litt. K. (Knochen.)

Eichene Fässer.

Mittel, um eichene Spiritusfässer zu verhindern, den Spiritus zu färben.

(Breslauer Gewerbeblatt 1865. No. 29.)

Man löse

1 Theil Ammoniakalaun und
2 Theile Eisenvitriol

in 100 Th. Fluss- oder Regenwasser auf. Die Fässer werden mit dieser Flüssigkeit siedend heiss sorgfältig ausgewaschen und dann durch 24 Stunden sich selbst überlassen. Nach dieser Zeit werden sie sorgfältig ausgespült und schliesslich mit einer sehr verdünnten Lösung von Natronwasserglas nochmals ausgewaschen.

Eisen.

Schmiedeeiserne Gegenstände zu verzinken.

(Polyt. Notizblatt 1865. No. 14. Polyt. Centralblatt 1865. p. 1072. aus: Monatsschrift des Gewerbe-Vereins des Königreichs Hannover 1865. p. 19.

Die schmiedeeisernen Gegenstände werden vorher abgebeizt mit verdünnter Schwefelsäure, dann abgewaschen und mit Sägespähnen abgetrocknet; die so gereinigten Schrauben, Nägel, Bleche u. s. w. werden nun eingelegt in eine concentrirte Lösung von Chlorzink, welche sich in einem Gefäss von Zinkblech befindet. Sobald die Eisentheile die Wandungen des Zinkgefässes berühren, findet eine galvanische Einwirkung statt, Luftbläschen entwickeln sich und binnen 12—15 Minuten ist die Oberfläche der Eisenstücke mit einer Ablagerung von galvanisch gefälltem Zink bedeckt; die so verzinkten Objecte werden herausgenommen und auf heissen Platten getrocknet, worauf sie in

schmelzendes Zink eingetaucht werden; hat das Eisen die Temperatur des schmelzenden Zinks angenommen, so ist die Verzinkung vollendet, und die aus dem Zinkbade herausgenommenen Gegenstände werden nur noch abgeklopft und sind dann für die Verwendung geeignet.

Die Chlorzinklösung stellt man dar durch Lösen von Zinkblechabfällen in Salzsäure, welche sich in irdenen Töpfen befindet; es muss hierbei noch ungelöstes Zink zurückbleiben. (Da bei dieser Darstellung von Chlorzinklösung eine lästige Menge von übelriechendem Wasserstoffgas entweicht, schlägt die Redaction der Polytechnischen Mittheilungen mit Recht vor, zweckmässiger das im Handel vorkommende Zinkweiss (Zinkoxyd) in Salzsäure bis zur Sättigung aufzulösen, wobei der erwähnte Uebelstand natürlicherweise nicht eintritt.)

Wirksames Mittel, das Rosten von Eisen und Stahl zu verhindern, von Prof. Böttger.

(Dinglers polyt. Journal Bd. 179. p. 163. aus: Polytechnisches Notizblatt 1866. No. 1.

Ein solches Mittel kommt jetzt im Handel vor und hat sich besonders als Schutzmittel gegen das Rosten von Maschinentheilen, Schlössern, Stahlmagneten, Säbelscheiden u. s. w. bewährt. Dasselbe besteht nach dem Verfasser aus weissem Wachs und Terpentinöl und lässt sich leicht darstellen durch gelindes Erwärmen von gleichen Gewichtstheilen der genannten Stoffe; mit der so erhaltenen salbenartigen Masse werden die gegen Rost zu schützenden Gegenstände in sehr dünner Schicht eingerieben und hierauf durch Reiben mit einem trocknen Leinwandläppchen gleichsam polirt.

Verfahren zum Verkupfern und Verzinnen von Eisendraht, von Otte.

(Chem. Centralblatt 1865. No. 67. Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 294. Polyt. Centralblatt 1866. p. 204. aus: Armengaud's Génie industriel. Août 1865. p. 61.

Nach Otte's Verfahren werden die zum Verkupfern der rahtfabrikation bestimmten Eisenstäbe vorher mit einer hen Zinkschicht überzogen, bevor sie in das Kupferbad

gebracht werden; zu diesem Zweck wird der Eisenstab in Wasser gelegt, welches mit Salzsäure angesäuert worden ist, in welches man Zinkplatten bringt in dem Verhältniss von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Kilogr. auf 100 Kilogr. Eisen; nach zwei Stunden ist der Eisenstab mit einer weissgrauen Zinkschicht überzogen, worauf derselbe in die gewöhnliche Kupfervitriollösung gebracht wird, worin man ihn 5 bis 6 Minuten lang liegen lässt; dabei nimmt der Draht eine ziegelrothe matte Farbe an, worauf er durch das Zieheisen passirt; zweckmässiger ist es noch, die Drähte zu vermessingen oder zu verzinnen; dasselbe geschieht auf folgende Weise: Vermessingen des Drathes. In dem gewöhnlichen Kupfervitriolbade löst man Zinnsalz auf und zwar auf 1 Th. Kupfervitriol $\frac{3}{4}$ Th. Zinnsalz und bringt in dieses Bad die verzinkten Stäbe, lässt sie etwa 5—6 Minuten darin, hierauf werden sie aus dem Bade herausgenommen und in das Zieheisen gebracht, wonach der Draht eine schöne strohgelbe oder goldgelbe Farbe angenommen hat.

Verzinnen der Drähte. Das Verzinnen ist das beste Mittel, die Drähte vor Oxydation zu schützen. Das Verfahren dazu ist folgendes: Die verzinkten Stäbe werden mit Platten von reinem Zink verbunden und dann zwei Stunden lang in nachstehendes Bad eingelegt; die Zusammensetzung des Bades ist folgende:

Wasser	100	Kilogr.
Weinsteinsäure	2	-
Zinnsalz	2	-
käufliche Soda	3	-

Die Weinsteinsäure wird in Wasser gelöst und das Zinnsalz in einen leinenen Sack gethan, den man in die Weinsteinsäurelösung hineinhängt; es entsteht hierbei ein weisser Niederschlag, der beim Umrühren der Flüssigkeit verschwindet; zu der klaren Lösung setzt man in kleinen Portionen 3 Kilogr. Soda hinzu, die vorher in Wasser gelöst worden waren, wobei unter Aufbrausen ein weisser Niederschlag entsteht; das Bad ist nun fertig und wird bei gewöhnlicher Temperatur verwendet; die zum Ausziehen bestimmten und mit mehreren Platten von reinem Zink garnirten Eisenstäbe werden in dieses Bad gebracht und bleiben zwei Stunden lang darin, nach Verlauf dieser Zeit erscheinen sie mattweiss, zeigen aber nach dem Passiren durch das Zieheisen den Glanz und die Politur von Zinn.

Ueber Bereitung des schwefelsauren Eisenoxydulammoniaks, von Dr. J. Stinde.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 8. aus: Hamburger Gewerbeblatt 1866. p. 55.)

Dieses jetzt häufig in der Photographie Anwendung findende Präparat wird nach dem Verfasser am besten auf nachstehende Weise rein und seinem Zwecke völlig entsprechend dargestellt:

Man löst in einer grossen Porzellanschale 9 Gewichtsth. Eisenvitriol in so viel heissem Wasser auf, bis die Lösung heiss gemessen 42° B. zeigt, säuert mit Schwefelsäure an und setzt der zugesetzten Schwefelsäure aequivalent metallisches Eisen in rostfreien Drehspähnen hinzu, bringt nach Reduction des Oxydes zu Oxydul die Flüssigkeit durch Zusatz von heissem Wasser wieder auf 42° B. und filtrirt die Lösung durch ein mit grobem Filterpapier belegtes Colatorium in einen Steinguttopf, welcher etwa die doppelte Menge der Lösung fassen kann; in der Porzellanschale werden nun 4 Gewichtstheile schwefelsaures Ammoniak in $1\frac{1}{2}$ Gewichtsth. heissem Wasser gelöst; man säuert mit Schwefelsäure schwach an und giesst, nach Ablauf der Eisenlösung, diese Lösung auf das Colatorium. Das ganze Filtrat wird nun mit Schwefelsäure angesäuert (auf je 1 Pfd. schwefels. Eisenoxydul 10—15 Grm. conc. Schwefelsäure), durch Dampf stark erwärmt und muss, heiss gemessen, im Sommer bei höherer Temperatur 42° B., im Winter 36° B. zeigen; man lässt nun crystallisiren, die Lauge darf hierbei nicht unter 10° C. gehen.

Nach 1 bis 2 Tagen ist die Crystallbildung beendigt und die Crystalle werden mittelst eines Holzspatels aus dem Gefäss abgestossen; die Crystalle müssen gut abtropfen, werden jedoch nicht gewaschen (ein Waschen derselben würde ein Oxydiren beim Trocknen zur Folge haben, was aber vermieden werden soll); sie werden auf Horden von reinem Weidengeflecht entweder an der Sonne oder besser in dem Luftstrom eines Ventilators so rasch wie möglich getrocknet; dieser Zeitpunkt muss sehr genau beobachtet werden, denn nur ein wenig längeres Liegen an der Luft bewirkt Oxydation und Verwitterung.

Das gut getrocknete Salz wird in luftdicht zu verschlies-

senden Gläsern oder Kruken aus Steinzeug aufbewahrt, muss eine helle grünweisse Farbe besitzen und haselnussgrosse Crystalle darstellen.

Eisenrostflecke aus der Wäsche zu entfernen.
Siehe Litt. W. (Wäsche.)

Ueber Verkupferung des Gusseisens, nach Weil.
Siehe Litt. K.

Eier.

Eier frisch zu erhalten, nach R. T. Montleith.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. I. Halbjahr. p. 77.

Die Eier werden mit Butter leicht beschmiert und dann in Kalkmilch eingetaucht, das Fett bewahrt die Eierschale und den Inhalt des Eies vor der nachtheiligen Wirkung des Kalkes und bildet mit diesem eine unlösliche Seife als Ueberzug; statt Kalkmilch kann man auch Kalkwasser mit Albumin nehmen und die Eier damit bestreichen; Kressler wendet zu demselben Zweck bekanntlich eine nicht zu concentrirte Wasserglaslösung an, die bis 30° C. erwärmt ist, in welche die Eier hineingelegt werden (etwa 10 Minuten lang) unter öfterem Untertauchen derselben, da sie leichter sind als die Flüssigkeit und daher auf derselben schwimmen; hierauf werden sie auf einem hölzernen Rost abgetropft; die Eier erhalten durch diese Behandlung einen glänzenden luftdichten Ueberzug.

(Vergl. chem.-techn. Mittheil. H. 14. Artikel: Eier.)

Elfenbein.

Einfaches Verfahren, Elfenbein zu erweichen.

(Polyt. Notizblatt 1865. No. 16. aus: Deutsche Industriezeit. 1865. p. 278.)

Nach Benno Reichel kann man auf nachstehende Weise Elfenbein erweichen:

Man bereitet eine Lösung von

1 Loth Alaun in
1 Schoppen Wasser

und setzt der Lösung 2 Loth Salzsäure hinzu. In dieser Mischung lässt man das Elfenbein 24 Stunden lang liegen, wo es alsdann die gewünschte Biegsamkeit erhalten hat.

(Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen: Chem.-techn. Mittheilungen. H. I. Artikel: Elfenbein.)

Zur Nachahmung von Elfenbein für Stock- und Schirmgriffe, nach Rosenthal und Gradenwitz (f. England patent).

(Deutsche illust. Gewerbezeit. 1866. No. 10. aus: Deutsche Industriezeit.

Um eine solche Elfenbein ähnliche Masse für den genannten Zweck zu erhalten, wird a. a. O. nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

5	Gewtheile	geschlemmte Porzellanerde,
2	-	gefällter (? E.) Kalk,
1	-	Bleiweiss und
2	-	Gelatine.

Letztere wird in Wasser aufgelöst, dass die Lösung von Syrup-Consistenz erscheint; mit derselben werden obige vorher innig gemischte Substanzen angerührt, um eine formrechte Masse zu erhalten, ausserdem werden dem Gemisch 4 Gew.-theile gemahlene Sägespähne hinzugesetzt, wenn eine Holzimitation dargestellt werden soll, in welchem Falle statt Gelatine, Leim angewandt wird; ausserdem kann ein dem zu imitirenden Holze ähnlicher Farbekörper beigemischt werden. Zuletzt werden die trockenen geformten (gegossenen) Gegenstände noch mit einem Firniss überzogen, um sie gegen Feuchtigkeit zu schützen.

Essig.

Vorschrift zur Bereitung des französischen Toilettenessig.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 493. aus: Zeitschrift des österreichischen Apotheker-Vereins.)

Nach dem Journ. de Pharm. et de Chimie wird dieser Essig auf nachstehende Weise bereitet:

Essigsäure von 6°	3	Liter
Alkohol 80° . . .	10	-
Tolutinktur	200	Grm.
Benzoetinktur . .	200	-
Citronenöl	40	-
Oel von Portugal	40	-
Bergamotöl . . .	40	-
Cederöl	40	-
Limonöl	20	-
Neroliöl	10	-
Kleinorangenöl . .	10	-
feines Lavendelöl	5	-
feines Rosmarinöl	4	-
Moschus	0,60	Centigrm.

Rathanniatinctur so viel, dass eine angenehm röthliche Färbung der obigen Flüssigkeit hervorgebracht wird. Dieser Toilettenessig ist für Paris ein sehr gesuchter cosmetischer Artikel.

Ueber den Nachweis von freier Schwefelsäure im Essig.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 179. p. 164. aus: Polytechnisches Notizblatt 1865. No. 24.)

Etwa 50 C. C. des auf freie Schwefelsäure zu prüfenden Essigs kocht man mit einigen Körnchen Stärkemehl in einem Kölbchen, bis etwa die Hälfte der Flüssigkeit verdampft ist, lässt vollkommen erkalten und setzt einen Tropfen Jodsolution hinzu.

Ensteht hierdurch eine blaue Färbung, so ist keine Spur freier Schwefelsäure zugegen und man kann den Essig dann unbedenklich als unverfälscht betrachten; entsteht durch die Jodlösung keine Blaufärbung, so ist freie Schwefelsäure zugegen, welche das Stärkemehl beim Kochen in Zucker umgewandelt hat, der durch Jod bekanntlich nicht gefärbt wird. In diesem Falle ist dem Essig absichtlich Schwefelsäure hinzugesetzt und kann solche durch Chlorbaryum nach Quantität nachgewiesen werden; 100 C. C. des Essigs werden zu diesem Behuf zum Sieden erhitzt, mit etwas reiner Salzsäure vermischt und Lösung von salzsaurem Baryt hinzugesetzt, so

lange noch ein weisser Niederschlag entsteht: derselbe wird auf einem kleinen Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet. Das Filter wird hierauf mit dem Niederschlage in einem Platintiegel geglüht, bis alle Kohle verbrannt ist und der schwefelsaure Baryt gewogen; 116,5 desselben entsprechen 49 Theil Schwefelsäure.

Färberei.

Vorzügliches Schwarz auf Baumwollgarn.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 180. p. 76. aus: Musterzeitung für Färberei. 1866. No. 5.

Das gekettete Garn wird eine Stunde lang in Lohabkochung gut ausgekocht. Auf 10 Pfund Garn werden 2 Pfund frischer Lohe ausgekocht und durch ein Sieb gegossen; die heisse Brühe wird in eine Kuffe gefüllt, das Garn ausgekettet, in Strippen hineingehangen und über Nacht darin liegen gelassen; hierauf wird das Garn in ein kaltes Eisenbad gebracht (2 Pfd. Eisenvitriol auf 10 Pfd. Garn), zieht 6mal um und dreht dann gut ab; das abgerungene Garn kommt nun in ein heisses Chrombad, in welchem es 5—6mal umgezogen wird; bei der 1. Post kommt auf 10 Pfd. Garn $\frac{1}{2}$ Pfd. rothes chromsaures Kali; bei der 2. Post nur 6 Loth des Salzes. Nach dem Chrombade, in welchem das Garn eine Olivenfarbe annimmt, muss es gut gespült werden, weil ein geringer Rest des Salzes die Blauholzflotte, welche nun folgt, brechen würde. Das Ausfärbebad stellt man mit 4 Pfd. Blauholz und 1 Pfd. Quercitron an und färbt heiss aus. Sobald die Flotte ausgezogen ist, thut man ein wenig Oel hinein, rührt gut um, zieht das Garn noch einige Male um, nimmt heraus, dreht ab und trocknet; das Oel ertheilt dem Garne Geschmeidigkeit und Glanz.

Dieses Schwarz eignet sich besonders für solche Waare, wo es auf ein tiefes und sehr echtes Schwarz ankommt; die Darstellungsweise ist nicht billig und dieses Schwarz, in Lohfärbungen, wenig gebräuchlich.

Ueber das Färben leinener und baumwollener Gewebe mit Anilinfarbstoffen, von Prof. Böttger.

(Pharmac. Centralhalle 1866. No. 1. aus: Polytechnisches Notizblatt 1866. No. 1. Polyt. Centralblatt 1866. p. 283.

Es ist bekannt, dass Seide und Wolle (Schmuckfedern, Haare, Horn) sich mit Anilinfarbstoffen direct, ohne Anwendung von Beizen, färben lassen; die in Weingeist gelösten Farbstoffe werden dem erwärmten Wasserbade, in welchem sich die zu färbenden Zeuge befinden, nach und nach hinzugesetzt, bis die gewünschte Färbung eingetreten ist. Nicht so verhalten sich Leinen- und Baumwollengewebe, diese müssen vorher mit einer Beize behandelt werden, ehe sie sich durch die Anilinfarbstoffe färben lassen; als Beize ist nun nach dem Verfasser am besten geeignet eine Lösung von Tannin in Alkohol, womit die Zeuge vorher einfach imprägnirt werden.

Papier färbt sich am schönsten, wenn es vorher mit Eiweiss behandelt worden ist. — Das sogenannte Albuminpapier der Photographen eignet sich am besten hierzu. Das vegetabilische Pergament färbt sich mit den Anilinfarbstoffen ebenso leicht wie Wolle und Seide, wie schon Dr. Jacobsen angegeben hat.

Aecht blau mit Indigo in kalter Küpe, von J. C. Leuchs in Nürnberg.

(Chem.-techn. Repert. 1868. II. Halbjahr. p. 23.

4	Pfd.	gemahlener Indigo,
1	-	Zinkstaub,
1	-	Kalk und
100	-	Wasser

werden in einem gut schliessenden Behälter, damit die Luft nicht darauf einwirken kann, digerirt; die klare Flüssigkeit, welche das Indigoweiss enthält, wird mittelst eines Gummischlauches in die Küpe abgelassen, aus der dann ausgefärbt wird.

Ueber Ponceaufärben der Schmuckfedern.

(Neueste Erfindungen 1865. No. 22. aus: Deutsche Musterzeitung.

Auf nachstehende Weise sollen Schmuckfedern bei umsichtiger und höchst reinlicher Behandlung schön Ponceau ge-

färbt werden können. Das zum Färben angewandte Wasser darf nur warm, nicht heiss sein; in das Wasser wird der Saft von 1 bis 2 Citronen ausgedrückt und dann etwas vegetabilisches Roth (Tellerroth — Tassenroth — Carthamin) hinzugesetzt. In dieses Bad werden die zu färbenden Federn eingetaucht; kommen sie zu hell aus dem Bade, so wird demselben noch etwas Tellerroth hinzugesetzt, ist das Bad heiss oder gar siedend gewesen, so ist die Farbe der Federn kupferfarbig — soll die Farbe eine Nüancirung in Gelb haben, so wird den Federn vorher ein Bad von Saffran gegeben, worauf sie gespült werden. Zuletzt werden die Federn in reinem Wasser abgespült und darauf in Wasser getaucht, welches Stärke und Cremor tartari enthält.

(Ueber diesen Gegenstand ist zu vergleichen H. 12 p. 51 der chem.-techn. Mittheilungen.)

Ein gutes Schwarz auf Vigogne.

(Deutsche illustr. Gew.-Ztg. 1866. No. 13. aus: Deutsche Indust.-Zeitung.)

Der Färbung geht eine Beize voran, bestehend in einem Bade (auf 12 Pfd. Vigogne) aus 4 Loth rothem chromsaurem Kali, angesäuert mit 2 Loth Schwefelsäure. Man kocht die Waare darin 25—30 Minuten lang, hierauf werden die Garne bei 60° 20—25 Minuten lang in einer Abkochung von 1 Pfd. 18 Loth Sumach behandelt; alsdann folgt eine Behandlung in einem Bade von salpetersaurem Eisenoxyd während einer Dauer von 15—20 Minuten, worauf die Waare gespült wird; das Ausfärben geschieht zuletzt in einem Bade, bestehend aus 8 Handeimern Blauholzabkochung und 2 Eimern Gelbholzabkochung, worin die Garne eine Stunde lang verbleiben und zwar bei einer Temperatur von 60° R., welche während 30 Minuten bis zum Kochen gesteigert wird; zuletzt werden die Garne gespült, womit das Verfahren beendigt ist.

Ueber Färbung der Wachsstöcke, Stearin- u. s. w. Kerzen (Lichte).

Siehe Litt. K. (Kerzen.)

Farbe.

Darstellung von Anilinschwarz, von Dr. Dullo.

(Deutsche illustrirte Gewerbe-Zeitung. 1866. No. 21.)

Salzsaures Anilin durch chromsaures Kali oxydirt liefert inen grünlich blauen Niederschlag, welcher bei starker Oxyation in schwarz übergeht, allein das Schwarz ist nicht rein. in reines Schwarz erhält man nach Dr. Dullo durch Oxydaon des salzsauren Anilin mit Braunstein. 10 Grm. Anilin erden in 60 Grm. Salzsäure aufgelöst, die Lösung mit 1 Liter Vasser verdünnt, 100 Grm. feingepulverter Braunstein in noch 0 Grm. Salzsäure hinzugemischt; nach einigen Minuten findet ine schwache Erwärmung und Oxydation statt, der ungelöste raunstein fällt zu Boden, der erzeugte Farbstoff bleibt in der räunlichroth (rosa) gefärbten Flüssigkeit suspendirt.

Der dunkel grünblaue Farbstoff wird abfiltrit, ausgewaschen nd intensiv schwarz erhalten durch Kochen mit caustischer atronlauge; einfacher durch Behandlung mit Ammoniakwasser nd Aussetzen an die Luft, wodurch eine gleichmässige Oxyation und schwarze Färbung eintritt; zuletzt wird der Niederhlag durch Spitzbeutel filtrirt.

Der Farbstoff ist unlöslich in Wasser, wird durch concenirte Schwefelsäure nicht verändert; Salpetersäure verwandelt enselben in Pikrinsalpetersäure; er haftet nicht auf vegebilischen und thierischen Fasern, weil derselbe in zu grobem ggregatzustande niederfällt; er ist unbrauchbar zum Zeugruck.

eber die Darstellung pulverförmiger Anilinfarben.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 13. aus hamburger Gew.-Bl. 1866. p. 149.)

Es sind besonders Anilinroth und Anilinviolett, welche als olche, d. h. pulverförmig zum Tapetendruck und in der Lithoraphie, Anwendung finden; das Prinzip ihrer Darstellung beiht auf der Eigenschaft des Stärkemehls, sich mit Anilinfarben aschächt färben zu lassen.

Um brillant rothe und violette Anilinstaubfarben darzuellen, verfährt man wie folgt:

In 1 Pfd. Weingeist von 95° Tralles löse man 10 Grm. Copal und 1 Grm. Anilinroth (Magentaroth oder überhaupt ein Anilinroth, mehr scharlach als purpurroth), filtrire die Lösung und knete mit einem hölzernen Pistill so viel reine Weizenstärke hinzu, bis eine bröcklig, gleichmässig gefärbte Masse entstanden ist; man trocknet sie in einer Trockenstube und zerreibt sie zuletzt zu einem feinem Pulver; das Roth ist nun fertig und lässt sich als Staubfarbe benutzen; der Copalzusatz ertheilt der Farbe die Eigenschaft, besser an dem unterdruckten Firniss zu haften; dunklere oder hellere Töne werden leicht erreicht durch mehr oder weniger in Weingeist aufgelöstes Anilinroth.

Ein schönes Violett von ausgezeichneter Deckkraft wird wie angegeben erhalten, es wird aber nur $\frac{1}{2}$ Grm. Anilinroth in Weingeist gelöst; die hellrothe Stärkemasse wird im halbfeuchten Zustande mit dem gleichen Gewicht einer dunkeln Ultramarinfarbe vermischt, sonst wie oben verfahren; die so erhaltenen Farben sind in ihrem Lüster brillant, lassen sich vom zarten Rosa bis dunkel Purpur herstellen; allein sie sind leider nicht sehr lichtbeständig, sind aber z. B. für Placate, welche nur eine schnell vorübergehende Zeitdauer beanspruchen, vorzüglich geeignet.

Braune Farbestoffe aus Anilin, von Dr. Jacobsen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 312 aus chem.-techn. Repertorium von Dr. Jacobsen. 1865. Bd. 1. Polyt. Notizbl. No. 21. 1865. Chem. Central-Bl. 1865. No. 67. Deutsche Industrie-Ztg. 1865. No. 44.)

Wenn man in einem Kolben 1 Th. Pikrinsäure mit 2 Th. käuflichem Anilin zusammenbringt, so erwärmt sich die Mischung. Die Pikrinsäure löst sich beim Schütteln und Erwärmen im Wasserbade auf; erhitzt man nun im Glycerinbade auf 110 bis 120° C., so bräunt sich die Flüssigkeit immer mehr unter Entweichung von Wasserdämpfen; bei 140 bis 160° schwärzt und verdickt sich die Masse unter Entwicklung von Ammoniak, die Temperatur steigert sich plötzlich auf 170 bis 175°, so dass die Masse aus dem Kolben übersteigt, man muss daher suchen die Temperatur einige Stunden hindurch auf 140 bis höchstens ' zu erhalten, bis eine herausgenommene Probe in Wasser ›rfen, dieses nur schwach gelb färbt und dieselbe sich

nach dem Erstarren leicht zu Pulver verreiben lässt. Die Schmelze wird vor dem Auskochen und nach dem Erkalten gemahlen; der mit saurem Wasser ausgekochte Rückstand wird auf einem Spitzbeutel gesammelt, zuerst mit verdünnter Sodalösung und dann mit reinem Wasser ausgewaschen; er stellt ein schwarzes amorphes Pulver dar, ganz oder theilweise in Alkohol löslich, je nach der angewandten Temperatur bei seiner Darstellung; bei möglichst niedriger Temperatur dargestellt, ist derselbe in Alkohol völlig löslich. Der gereinigte Farbestoff löst sich mit kirschbrauner Farbe in Alkohol, besser in mit Schwefelsäure angesäuertem oder mit Glycerin versetztem Alkohol. Er färbt Seide und Wolle direct, Seide tief corinthroth, Wolle schwarzbraun.

Ueber die Unzulänglichkeit der Anwendung von Metallfarben zum Färben der Stearin-, Wachs-, Paraffin- und Wallrathkerzen, von Dr. Vohl.

Vergleiche Littera K.

Nachtblau.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Indigoschwefelsaures Kupferoxyd (cörulinschwefelsaures Kupferoxyd) wird in passender Menge der Appretur-Schlichte der Creppe- und Tüllanglais-Stoffe zugesetzt; die mit dieser Flüssigkeit imprägnirten Gewebe behalten auch bei Gaslicht und anderer künstlicher Beleuchtung ihre himmelblaue Färbung.

Das Kupferpräparat wird auf nachstehende Weise dargestellt:

Man löst 1 Qutch. bengalischen Indigo in 5 Lth. rauchender Schwefelsäure auf und zwar bei 20° C. durch 24stündige Digestion, die Lösung wird mit 1 Maass Wasser verdünnt und die Flüssigkeit filtrirt; die blaue filtrirte Lösung wird mit 5 Loth kohlensaurem Kupferoxyd vermischt, nach vollständiger Entwicklung der Kohlensäure filtrirt und das Filtrat, Nachtblau, bleu de nuit, zur erforderlichen Concentration eingedampft.

Phenylbraun.
(Ebendaselbst.)

Ein substantives Phenylbraun von schöner Farbe für alle thierischen Gewebe erhält man wie folgt:

Man löst die Phenylsäure (Carbolsäure des Steinkohlentheers) in der erforderlichen Menge von Natronlauge oder Aetzammoniak auf, versetzt die Lösung mit einer frisch bereiteten concentrirten Lösung von Chlorkalk oder Eau de Javelle und lässt das Gemisch in der Kälte stehen, bis die Flüssigkeit aus Grün in Dunkelblau übergegangen ist. Diese Flüssigkeit wird mit Salzsäure schwach angesäuert, wodurch man eine ausgiebige substantive Farbeflotte für braun auf thierische Gewebe erhält.

Ueber die Erzeugung des Anilinschwarz durch das chlorsaure Ammoniak als Oxydationsmittel (ohne Anwendung von Schwefelkupfer), von Rosenstiel.
(Polyt. Central-Bl. 1866. p. 553 aus Bulletin de la soc. industr. de Mulhouse t. 35. p. 436 durch Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 65. Deutsche Industrie-Ztg. 1866. p. 65.)

Der Verfasser hat gefunden, dass sich durch Einwirkung von chlorsaurem Ammoniak auf salzsaures Anilin (ohne Anwendung von Schwefelkupfer) ein schönes Anilinschwarz darstellen lässt (hiermit ist zu vergleichen das Verfahren von Paraf). Das chlorsaure Ammoniak hat die Eigenschaft, beim Austrocknen sich langsam und fortdauernd zu zersetzen in Chlor, Sauerstoff, Wasser und Stickstoff, wodurch es wahrscheinlich wird, dass das Chlor und der Sauerstoff, indem sie auf das Anilin (Salz) wirken, das Schwarz erzeugen, ähnlich wie das Anilinschwarz nach Paraf sich erzeugt durch Einwirkung der Chlorsäure auf das chlorwasserstoffsaure Anilin.

Aus einer Reihe von Versuchen hat sich ergeben, dass das chlorsaure Ammoniak mit dem salzsauren Anilin ein tiefes Schwarz liefert, welches wie Parafs Schwarz, kein Kupfer enthält, vor letzterem sich noch dadurch auszeichnend, dass es die Faser des Gewebes nicht angreift; auch ist dieses neue Anilinschwarz dem mit Schwefelkupfer dargestellten völlig gleich.

Ueber die Darstellung einer neuen grünen Farbe (mangansaurer Baryt), vom Chemiker Rosenstiel.

(Polyt. Notizbl. 1865. No. 17 aus Journ. de Pharm. et de Chimie durch Archiv d. Pharmacie. Bd. 123. p. 146. Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 409.

Man bereitet ein inniges Gemisch von 3—4 Th. Aetzbaryt mit 2 Th. salpetersauren Baryt und $\frac{1}{2}$ Th. Manganoxydul (?) (gepulverter Braunstein. Redaction d. polyt. Notizbl.).

Man trägt diese Mischung nach und nach in einen rothglühenden Schmelztiegel; die grüne geschmolzene Masse wird auf eine kalte Metallplatte ausgegossen, zerstossen, ausgekocht und mit kaltem Wasser ausgewaschen. Das Trocknen der Farbe muss in Kohlensäure freier Luft geschehen. Das schön smaragdgrüne Pulver zeigt sich unter dem Microscop bestehend aus grünen durchsichtigen hexagonalen Krystallen.

Die Farbe lässt sich mit Eiweiss auf Kleiderstoffe, mit Leimlösung auf chlorfreies Papier auftragen.

Hitze verändert die Farbe nicht, ebenso nicht Alkalien; verdünnte Säuren lösen sie anfangs auf unter baldiger Erzeugung von rothen übermangansaurem Baryt und braunem Mangansuperoxyd. Kohlensäure und Schwefelsäure zersetzen die Verbindung, ebenso wird die Farbe von Chlor schnell verändert; Rosenstiel denkt diese grüne Verbindung im Grossen darzustellen als Ersatz für die grünen arsenhaltigen Farben; es kann hierzu die bei der Chlorbereitung als werthlos gewonnene Manganlösung verwendet werden. Die Verbindung besteht aus: 3 Aeq. Baryt und 2 Aeq. Mangansäure.

(Hier ist zu erwähnen die Darstellung von schönem hellgrünem Zinkgrün, als Ersatz für arsenhaltige Anstrichfarben. Chem.-techn. Mittheilungen. H. XII. p. 191.)

Ueber ein neues Anilinschwarz, von Alfred Paraf, vom Hause Roberts Dale & Co., Fabrikanten chemischer Producte in Manchester.

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 207. Chem. Centralbl. 1866. No. 3. Deutsche Industrie-Ztg. 1865. p. 486. Illustr. Gewerbe-Ztg. 1865. p. 407. Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 389 aus dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. t. XXXV. p. 345. August 1865.)

Der Verfasser bereitet das Anilinschwarz auf folgende Weise: zuerest wird Kieselflusssäure dargestellt durch Destil-

ines Gemenges von Flussspath mit Sand mit Schwefel-
In der wässerigen Lösung dieser Kieselflusssäure von
ren mit Anilin aufgelöst, die so erhaltene Lösung
verdickt und auf das mit chlorsaurem Kali vorbereitete
Zeug gedruckt, liefert das Schwarz durch die beim
erfolgende Oxydation. Das Fixiren erfolgt bei einer
tur von 32—35° C. Die Vorbereitung des Gewebes
rsaurem Kali ist nur dann erforderlich, wenn man das
gen beim Walzendruck ersparen will; hat man hin-
besondere Unterlagdrucktücher für diesen Zweck, so
s chlorsaure Kali der Farbe selbst zugesetzt und das
bedarf dann keinerlei Vorbereitung. Setzt man zu
serigen Lösung von kieselflusssaurem Anilin eine Lö-
n chlorsaurem Kali, so entsteht kieselflusssaures Kali
rsaures Anilin. Die Lösung von chlorsaurem Anilin
s zum Sieden gebracht werden, ohne dass dabei sich
warz erzeugt; durch den Zusatz einiger Tropfen Salz-
ntsteht sofort ein schwarzer Niederschlag, dieses Schwarz
ben allen Farben der Krapp-, Garancin- und Alizarin-
aufgedruckt werden, ohne Conturen zu erzeugen. Dieses
z wird an der Luft nicht grünlich.

e Darstellung dieses Anilinschwarzes ist besonders des-
n besonderem Interesse, als dasselbe **ohne Anwendung**
hwefelkupfer erzeugt wird. Elsner.)

eitungsweise einer neuen schönen grünen Kupferfarbe.

olyt. Journ. Bd. 178. p. 412 aus Fresenius Zeitschrift für analy-
emie. 1865. p. 25. Polyt. Notizbl. No. 21. 1865. Chem. Central-
Bl. 1865. No. 69.)

rmischt man, nach Dr. W. **Casselmann**, eine siedend
Lösung von Kupfervitriol einerseits, mit einer siedend
Lösung von essigsaurem Kali oder Natron anderer-
so entsteht ein basisches Kupferoxydsalz in reichlicher
dasselbe ist in Wasser völlig unlöslich, anfangs von
m Ansehen, in kurzer Zeit indess eine fast körnige
fenheit annehmend und dann sich leicht absetzend. Es
hellgrüner Farbe und zeigt, wenn es getrocknet und
ist, ein solches Feuer, dass es nach dem Schwein-

furter Grün entschieden die schönste der unlöslichen Kupferverbindungen bildet, weshalb nicht zu zweifeln ist, dass dasselbe als Farbe technische Verwendung finden wird.

Ueber Schmelzfarben, von Lacroix. Bericht von Salvétat.

(Bulletin de la soc. d'encourag. 1865. Novbr. p. 656. Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 451. D. illustr. Gew.-Ztg. 1866. No. 17. Polyt. Notizbl. 1866. No. 9. Polyt. Centralbl. 1866. p. 734.)

Diese Decorationsfarben sind besonders bestimmt mit den englischen Schmelzfarben in Concurrenz zu treten, welche nicht für das sogenannte harte (ächte) Porzellan bestimmt sind, sondern für das künstliche in England angefertigte Porzellan (und für Fayence). Die Schönheit dieser Lacroix'schen Farben wird von Salvétat besonders hervorgehoben und einige Andeutungen über die Anfertigung dieser Farben a. a. O. mitgetheilt, welche als Darstellungsmethoden der Schmelzfarben im Allgemeinen dienen können. Besonders werden die braunen Farben (nickel- oder kobalthaltig) ihrer Schönheit wegen hervorgehoben, deren Darstellung mitgetheitl wird.

Das Eisen, Zink, Kobalt oder Nickel werden in reiner Salzsäure aufgelöst, die Lösung filtrirt und durch kohlensaures Natron niedergeschlagen; der so erhaltene Niederschlag wird gewaschen, getrocknet und in einem Schmelztiegel rothgeglüht; man mischt den Farbenkörper alsdann mit dem dreifachen seines Gewichts eines Flusses, welchen man erhalten hat durch Zusammenschmelzen von

100 Theilen Sand,
600 - Mennige,
300 - crystall. Borsäure;

der geschmolzene Fluss wird fein gerieben und in diesem Zustande mit dem Farbenkörper gemischt.

Blaue Schmelzfarbe.

300 Theile Thonerdehydrat,
100 - kohlensaures Kobaltoxyd

werden in Salpetersäure aufgelöst, die Lösung zur Trockniss eingedampft und der Rückstand calcinirt; giebt mit 3 Theilen obigen Flusses vermischt ein schönes glänzendes Blau.

Grüne Schmelzfarben.

Chromalaun mit in Salzsäure gelöstem kohlensaurem Kobaltoxyd (nach den Aequivalenten beider Körper gemischt) versetzt, mit kohlensaurem Natron niedergeschlagen, der Niederschlag ausgewaschen, getrocknet und geglüht, giebt ein Bläulichgrün, welches, mit Gelb versetzt, schön gelbgrüne Farbentöne zu liefern geeignet ist.

Selbstverständlich lassen sich verschiedene Farbentöne ein und derselben Farbe durch die Veränderung der Gewichtsverhältnisse der einzelnen Bestandtheile beliebig erzielen.

Eine gute Buchdruckfarbe.

Siehe Littera B.

Farbstoffe.

Ueber die Einwirkung der salpetrigen Säure auf Anilin und Anilinfarbstoffe (Darstellung eines neuen gelben Farbstoffes, Zinalin aus dem Rosanilin), von Dr. Max Vogel.

(Journ. für praktische Chemie. Bd. 94. p. 453. Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 320. Polyt. Centralblatt 1865. p. 1072. Chem. Centralblatt 1865. No. 47.

Salpetrige Säure und Rosanilin.

Diese Säure hindurch geleitet durch eine alkoholige rothe Lösung von Rosanilin oder Fuchsin färbt dieselbe bald prächtig violett, dann schön blau, dann dunkelgrün, gelbgrün, zuletzt rothgelb, wo die Einwirkung der Säure beendigt ist; bei Anwendung einer concentrirten alkoholigen Lösung von Rosanilin scheidet sich ein Theil R. aus, was sich verharzt; in der Lösung bleibt der neue Farbstoff; dieser im Wasserbade eingedampft, hinterlässt eine geschmolzene rothe Masse, die beim Erkalten fest wird und zerrieben ein prachtvollrothes Pulver darstellt, welches dem Zinnober ähnlich ist (daher der Name

Der oben angegebene Farbenwechsel erscheint nicht [illegible]dung einer wässrigen Lösung des Rosanilin; die [illegible] der Lösung geht nämlich bald in braune über.

Der Grund des Farbenwechsels in der alkoholigen Lösung ist die gleichzeitige Bildung von Aldehyd; ähnlich verhalten sich alle übrigen Anilinfarbstoffe in weingeistiger Lösung zu der salpetrigen Säure — alle liefern als Endresultate der Einwirkung den neuen gelben Farbstoff.

Derselbe ist unlöslich in kaltem Wasser, schwer löslich in heissem, mit gelber Farbe.
- - löslich in Alkohol und Aether (Chloroform, Schwefelkohlenstoff).
- - - in concentrirten Säuren mit gelber Farbe, ein Wasserzusatz fällt den Farbstoff in gelbe Flocken.
- - - in concentrirten alkalischen Lösungen mit blauer Farbe, daraus fällbar durch Zusatz von Säuren.

Der Farbstoff schmilzt bei 100° C.

Das Zinalin ist ein wirklicher Farbstoff (von saurer Natur); seine Lösungen färben Wolle und Seide schön gelb mit röthlichem Ton, an Luft und Licht unveränderlich. Chlor entfärbt die rothe alkoholische Lösung nach und nach — in kochender Salpetersäure bleibt sie unverändert; ebenso ist schwefelige ohne Wirkung.

Darstellung des im Wasser löslichen Anilinblau, von Dr. E. Jacobsen.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 18. Erdm. Journ. für prakt. Chemie. Bd. 97. p. 191. Dingl. polyt. Journ. Bd. 180. p. 75.)

1 Theil gut ausgetrocknetes Anilinblau wird in einer Porzellanschale mit 4—6 Th. rauchender Nordhäuser Schwefelsäure, unter stetem Umrühren mit einem Glasstabe oder Porzellanspatel, übergossen und die Masse nach und nach auf 120—130° C. erwärmt — (unter fortwährendem Umrühren) — und diese Temperatur so lange eingehalten (1—2 Stunden), bis die Masse als ein gleichförmiger Syrup, ohne kleine Körnchen von Anilinblau, erscheint und eine kleine Probe in einem Kölbchen mit einem Ueberschuss von kohlensaurem Natron versetzt und gekocht, sich fast völlig löst. Ist dieses der Fall, so giesst man die Masse in eine Porzellanschale, natürlich in

kleinen Portionen, welche eine ausreichend grosse Masse (kalkfreies) Wasser enthält, unter Umrühren, erhitzt das Ganze nochmals kurze Zeit, lässt dann gut absetzen, decantirt von dem möglicherweise ungelösten Anilinblau den geringen Mengen verkohlter Farbe und Unreinigkeiten und neutralisirt die klare Flüssigkeit nach dem Erkalten möglichst genau mit kohlensaurem Natron. Das lösliche Blau fällt dann zu Boden, die überstehende Flüssigkeit wird abgegossen, der Farbstoff gesammelt, gepresst und getrocknet; auffallender Weise erhält man eine grössere Ausbeute an löslichem Anilinblau, als man unlösliches Blau in Arbeit genommen hat. Es rührt dies daher, dass das in Wasser lösliche Anilinblau nicht, wie bisher, angenommen wurde, eine lösliche Modification des unlöslichen Anilinblaus, sondern analog dem indigschwefelsauren Natron als anilinblauschwefelsaures Natron zu betrachten ist, wie Prof. A. W. Hofmann gefunden hat.

Je nachdem man die Operation mit mehr oder weniger Vorsicht geleitet, je nachdem man rothstichiges oder grünstichiges, ordinaires oder feines Anilinblau in Arbeit genommen hat, fällt das lösliche Blau mehr oder minder gut, röthlicher oder im Ton schmutziger aus; ein völlig rothfreies Nachtblau, wie man solches ohne alle Schwierigkeit als nur in Alkohol löslich erhalten kann, scheint auf diese Weise nicht darstellbar zu sein, wenigstens ist dieses dem Verfasser nicht gelungen, auch ist ihm ein solches käufliches nicht vorgekommen.

(Hiermit sind zu vergleichen die Versuche von Dr. Max Vogel über denselben Gegenstand. Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 16. Polytechn. Centralblatt 1866. p. 527.)

Erkennungsmittel für Anilin, von F. Field.

(Breslauer Gewerbeblatt 1865. No. 17. Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 177. p. 410.)

Löst man Anilin in Wasser auf und leitet die röthlichen Dämpfe durch diese Lösung, welche sich erzeugen beim Erhitzen von Stärke oder Zucker mit starker Salpetersäure, so entsteht ein gelber Farbstoff (Vogels Zinalin), welcher sich als feines Pulver niederschlägt.

Als Vorlesungsversuch, um die Bildung eines rothen Farbstoffes aus Anilin nachzuweisen, ist folgender sehr geeignet.

Man erhitzt gelinde in einem Reagenzglase

1 Theil Jod mit

2 Theilen Anilin.

Das Product in Alkohol gelöst, erscheint roth und kann, in Wasser gegossen, sofort zum Färben angewandt werden; wenn man früher die merkwürdigen Farbenbildungen mittelst Anilin und bestimmten chemischen Agentien nicht beobachtet hat, so hat dieses seinen Grund darin, dass man das Anilin anfänglich nur aus Indigo darstellte, wodurch es frei von Toluidin, d. h. ganz rein erhalten wird. Die Gegenwart des Toluidin in dem Anilin ist aber bekanntlich durchaus unentbehrlich, wenn aus Anilin die verschiedenen Farben dargestellt werden sollen; merkwürdig ist es überdies, dass die Basen dieser prachtvollen Farbe farblos, und nur deren Salze so ausgezeichnet schön gefärbt sind.

Transparente Lackfarben aus Anilinfarbstoffen, von Dr. E. Jacobsen.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 15.)

Anilin dürfte zur Lösung von Harzen sehr geeignet erscheinen; so löst es Kautschuck in der Wärme in ziemlicher Menge; Schellack löst sich völlig in Anilin auf und färbt man die Lösung mit einer concentrirten Lösung einer Anilinfarbe in Anilin, so erhält man Farbelösungen, die sich sehr gut zum Malen transparenter Bilder auf Glas, zum Malen auf Porzellan (Vorschreiben von Schildern) eignen; Anilinfarben, in Anilin gelöst, besitzen in der Transparenz ein hohes Lüster und die schellackhaltige Farbelösung haftet vorzüglich auf Glas und Porzellan; man kann auch direct Anilinfarbstoffe in der Schellack-Anilinlösung durch Erwärmen auflösen, nur nicht Fuchsin, weil dieses durch Erhitzen mit Schellack in Blau (Bleu de Mulhouse) übergeführt wird, desshalb muss man eine kalt bereitete Lösung von Fuchsin in Anilin kalt mit der Schellack-Anilinlösung mischen; diese Farbelösungen lassen sich auf der Palette auch mit Oelfarben mischen und kann man dadurch in einzelnen Farben eine Brillanz der Töne erzeugen, die Oelfarben sonst nicht zeigen, nur muss zu der der Oelfarbe verwendete Firniss bleifrei sein, auch darf man die Anilinfarben

nicht mit Bleifarben mischen, sollen sie nicht, namentlich das Fuchsin rasch zerstört werden.

Ein blauer Farbstoff aus Chloroxynaphtalsäure, von Horace Köchlin.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 11. aus: Bulletin de la soc. de Mulhouse. p. 438. Deutsche Industrie-Zeitung 1866. p. 26. Polyt. Journ von Dingler. Bd. 179. p. 67. Polyt. Notizblatt 1866. No. 5.)

Sehr interessant ist die Entstehung von Farbstoffen aus dem, sonst so indifferenten und wenig Anwendung findenden, Naphtalin.

Man kocht, behufs der Darstellung des blauen Farbstoffes, eine alkalische Lösung von Chloroxynaphtalsaurem Natron (Ueber Darstellung der Phtalsäure siehe Litt. P.) mit höchst fein gepulvertem Zink, wobei nach 15—20 Minuten die Reaction eintritt und eine blasse gelbe Farbe entsteht, man decantirt und setzt der Flüssigkeit Ammoniac hinzu, worauf dieselbe in einigen Stunden schön grün wird; dann neutralisirt man mit einer Säure und wäscht den dabei entstehenden braunflockigen Niederschlag auf dem Filtrum aus; so erhält man einen Körper, im trocknen Zustande grün mit metallischem Reflex. — Derselbe ist unlöslich in Wasser; in kochendem Anilin mit rother, in concentrirter Schwefelsäure mit grüner Farbe löslich; aus dieser Lösung durch Wasser mit violetter Farbe fällbar; löslich in Alcohol mit violetter Farbe, durch Wasserzusatz schön blau werdend, durch Säurezusatz sich röthend; die ammoniacal. alcoholsche Lösung ist durchsichtig blau, im reflectirten Lichte roth erscheinend; der Farbstoff färbt Wolle violett und kann auf Baumwolle mittelst Albumin fixirt werden. — Die verdünnte alcohol. Lösung färbt beide, Wolle und mit Albumin gebeizte Baumwolle blau, bei Zusatz von Säure zu dem Farbebade werden diese Stoffe roth gefärbt; dieser neue Farbstoff ist also wie Lacmus blau oder roth, je nachdem derselbe alkalisch oder sauer ist.

Ueber Darstellung von Farbstoffen zum Färben und Drucken, von W. H. Perkin.

(f. Engl. patent.)

(London Journ. of arts 1865. August. Vol. XXII. p. 94. Dinglers polyt. Journ. Bd. 177. p. 405.

Rosanilin wird gemischt mit Verbindungen von Brom mit Terpentinöl (Lavendelöl u. s. w.) und die Mischung in verschlossenen Gefässen erhitzt auf 140—150° C. unter vorhergehendem Zusatz von Weingeist, Holzgeist oder Methylalcohol während 8 Stunden.

Zur Herstellung verschiedener Farbentöne werden nachstehende Vorschriften mitgetheilt.

Blauvioletter Farbstoff.

1 Gewtheil bromirtes Terpentinöl
1 - Rosanilin
6 - Holzgeist (Weingeist oder Methylalkohol)

werden gemischt und die Mischung eingefüllt in ein eisernes, inwendig glasurtes Gefäss, mit luftdichtem Verschluss versehen; in diesem Gefäss wird das Gemisch 8 Stunden lang auf 140 bis 150° C. erhitzt und dann das Ganze abkühlen gelassen; hierauf wird der Inhalt, nach Oeffnung des Gefässes, mit Holzgeist oder einem ähnlichen Lösungsmittel verdünnt, worauf die Lösung des Farbstoffes zur Anwendung geeignet ist, ganz in der Weise wie bei den Anilinfarbstoffen verfahren wird.

Röthlichblauer Farbstoff.

3 Gewtheile Rosanilin
2 - bromirtes Terpentinöl
15 - Weingeist

wie oben verfahren; hierbei kann die Menge des Rosanilin beliebig vermehrt werden.

Dunkelblauer Farbstoff.

Gleiche Theile Rosanilin und bromirtes Terpentinöl, welches zu diesem Zweck beliebig vermehrt werden kann; sonstige Behandlung wie schon erwähnt.

Darstellung des bromirten Terpentinöls.

Eine Flasche von einer halben Gallone Inhalt (ein Winchester-Quart oder von $2\frac{1}{4}$ Liter Fassungsraum) wird halb voll Wasser gefüllt, zu welchem so viel Brom hinzugesetzt wird, dass davon der Boden des Gefässes $1\frac{1}{2}$" hoch bedeckt ist; hierauf wird auf die Oberfläche des Wassers eine dünne Lage Terpentinöl, etwa $\frac{1}{5}$" dick, aufgegeben und das Gefäss bisweilen bewegt, um eine zu heftige Reaction zu vermeiden. Ist das Terpentinöl absorbirt, so wird eine neue Schicht dieses Oels auf die Oberfläche des Wassers gegeben und damit so lange fortgefahren, bis alles Brom absorbirt worden ist, daran erkennbar, dass das Wasser nicht mehr gefärbt erscheint; das bromirte Terpentinöl sinkt zu Boden, das Wasser wird abgegossen und die Bromverbindung ausgewaschen, zuerst mit schwacher Pottaschelösung, zuletzt mit Wasser, worauf das Präparat für die Anwendung geeignet ist; man kann dieselbe Verbindung auch dadurch, aber minder zweckmässig darstellen, dass man Terpentinöl in Brom so lange eintröpfelt, bis keine Reaction mehr stattfindet.

Ein ähnliches Verfahren zur Darstellung blauer (Dahliablau) Farbstoffe hat schon vor einiger Zeit Hofmann in London veröffentlicht.

Neues Verfahren zur Darstellung von Anilinviolett (Dahliablau), von Dr. A. W. Hofmann.

(f. Engl. patent.)

(London Journ. of arts. März 1864. p. 136. Dinglers polytechn. Journal. Bd. 172. p. 306.

Man nimmt:

1 Gewtheil Rosanilin
2 - Aethyljodid (Jodaethyl) und etwa
2 - starken Holzgeist oder Alcohol

und erhitzt das Gemisch in einem geschlossenen Gefäss von Glas oder Metall, dessen Wandungen den Druck der Dämpfe auszuhalten im Stande sind; die Erhitzung von 100° lässt man - - Stunden andauern, nämlich so lange, bis alles Rosanilin neuen Farbstoff umgeändert worden ist. Man lässt

hierauf das Gefäss abkühlen und löst die syrupartige Masse in Holzgeist oder Weingeist auf, worauf die erhaltene Lösung gerade so verwendet wird wie die Anilinfarbstoffe.

Soll das Jod hierbei wieder gewonnen werden, so muss man das Farbenproduct entweder vor oder nach dem Auflösen in Alcohol mit einer Alkalilösung kochen, wodurch man die Basis der neuen Farbe in dem unlöslichen Antheil erhält, während das Jod als ein lösliches Jodid in der Flüssigkeit zurückbleibt; man wäscht hierauf die Basis aus, bis sie von allen Salzen befreit ist, löst sie hierauf mit Zusatz von Salzsäure in Alcohol auf und verwendet die alcoholische Lösung in oben beschriebener Weise; oder statt Salzsäure und Alcohol kann man auch Essigsäure und Wasser benutzen; die erhaltene Lösung ist zum Färben und Drucken geeignet.

Durch das angegebene Verfahren wird ein neuer Farbstoff erzeugt, welcher Seide und Wolle prachtvoll violett, blauviolett und rothviolett zu färben geeignet ist.

Statt Jodaethyl können auch die Jodide von Methyl, Amyl oder die Bromide von Aethyl u. s. w. angewandt werden, welche aber alle für die Praxis zu kostspielig sind.

Der Patentträger beansprucht die Erzeugung neuer Farbstoffe durch die Wirkung der Jodide, Bromide von Alcoholradicalen auf Rosanilin.

Zur Phenylbraun-Darstellung

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 410.)

macht Professor Bolley in der schweizerischen polytechn. Zeitschrift Bd. X. 1865 die Bemerkung: dass bei der Darstellung dieses Farbstoffes es zweckmässiger sei, zuerst die Phenylschwefelsäure darzustellen und zu dieser hierauf erst die Salpetersäure nach und nach hinzuzusetzen, weil nach diesem Verfahren die Reaction zwischen den Säuren nicht so energisch stattfindet. Uebrigens steht dem Phenylbraun wegen seiner Ausgiebigkeit und Farbentiefe eine bedeutende Anwendung in der Wollenfärberei in Aussicht.

Fett.

Knochenfett zu reinigen.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 25 aus: Deutsche Industrie-Zeitung. p. 368.

Um das Knochenfett besonders von seinem höchst unangenehmen Geruch zu befreien, fand H. Schwarz am geeignetsten, Zusammenschmelzen des Fettes mit einer kleinen Menge Salpeter und nachträgliches Zufügen einer zur Zersetzung des Salpeters hinreichenden Menge Schwefelsäure; die Masse schäumte stark, wurde hellgeb, geruchlos und gab ein zur Seifenfabrikation sehr brauchbares Fett.

Firniss.

Ueber Darstellung eines guten Leinöl-Firnisses.

Siehe Litt. L.

Ueber die Anfertigung eines vorzüglichen Goldfirnisses.

Siehe Litt. G.

Fleckwasser.

Sogenanntes englisches Fleckwasser.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 179. p. 327.)

Diese von Prof. Artus untersuchte Flüssigkeit, welche dazu dient, Säure-, Harz-, Wachs-, Theer- und Fettflecke aus Stoffen zu entfernen, besteht aus

6 Loth 95procentigem Alcohol,
2 Loth Aetzammoniac von 0,875 s. G. und
1 Quentchen Benzol.

Die käufliche Flüssigkeit ist für obige Zwecke sehr vortheilhaft geeignet, nur zu hoch im Preise; sie lässt sich leicht darstellen, lem man zuerst Benzol in das Glas abwägt, dann den Alhol zusetzt, umschüttelt und zuletzt die Aetzammoniacsigkeit hinzufügt.

(Ich habe schon seit längerer Zeit ein dem oben ähnliches Gemisch zu ähnlichen Zwecken angewandt und zwar mit sehr gutem Erfolge, nur habe ich statt Benzol rectifizirtes Terpentinöl angewandt. Elsner.)

Fleisch.

Fleisch zu conserviren mittelst Paraffin.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. II. Halbjahr. p. 60 aus: Berliner Fremden- und Anzeigeblatt.

Schon früher wurde Paraffin zum Conserviren von Früchten empfohlen; neuerdings ist dasselbe auch von Redwocd in London zum Aufbewahren von Fleisch angewandt worden; das Verfahren besteht darin, das Fleisch eine kurze Zeit lang in geschmolzenes, völlig geruch- und geschmackloses Paraffin einzutauchen; beim Herausziehen aus dem Paraffinbade ist das Fleisch mit einer dünnen Schicht von Paraffin bedeckt, welches schnell erhärtet; diese Schicht lässt sich durch wiederholtes Eintauchen in geschmolzenes Paraffin beliebig verstärken; um so präparirtes Fleisch zuzubereiten, ist es nur nöthig, dasselbe in heisses Wasser zu legen, wodurch die Paraffinschicht sich ablöst und als Flüssigkeit auf die Oberfläche steigt; dieselbe wird abgenommen und zu demselben Zwecke wieder angewandt. Nach den Erfahrungen von Redwood und Guenau de Muchy lässt ihre Aufbewahrungsweise des Fleisches nichts zu wünschen übrig; auch wird der Geschmack des Fleisches hierbei in keiner Weise beeinträchtigt.

(Ueber Conservirung des Fleisches siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil.)

Trommer's Fleischdecoct.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 74.)

Fettfreies, kleingehacktes Rindfleisch lässt man 12 Stunden lang maceriren mit einem gleichen Quantum Wasser, unter Zusatz einer dem Wohlgeschmack entsprechenden Menge Kochsalz. Das Ganze wird dann 8—10 Stunden lang gekocht, jedoch mit der Vorsicht, die flüchtigen Bestandtheile (das Arom des Fleisches) nicht zu verlieren; die so gewonnene klare,

stark gefärbte Flüssigkeit wird filtrirt und dieselbe in eigens construirten Glasbüchsen mit aufgeschliffenen Glasplatten conservirt; dieses Fleischextract besitzt den Geruch und Geschmack vorzüglich guter Bouillon.

Darstellung eines Fleischextracts auf Grundlage der frühern Fleischbrühe nach Liebig vom Jahre 1854, von W. Horn in Bremen.

(Chem.-techn. Repert. [illegible] I. Halbjahr. p. [illegible])

(Nach Liebig's Vorschrift wird ½ Pfd. feingehacktes Fleisch frischen Kalbfleisch mit 1⅛ Pfd. destillirtem Wasser, dem man 4 Tropfen reine Salzsäure und ½ bis 1 Quentch. Kochsalz zugesetzt hat, gut durcheinander gemischt; nach einer Stunde wird die Flüssigkeit durch ein Haarsieb geseiht und auf den Fleischrückstand im Siebe in kleinen Portionen ½ Pfd. destillirtes Wasser nachgegossen.)

Nach Apotheker Toel wird ein auf den Liebig'schen Fleischaufguss begründeter Fleischextract auf nachstehende Weise dargestellt:

Man braucht nach der Güte des Fleisches im Durchschnitt 12 Tropfen Salzsäure für die mit möglichst wenig Wasser (2 Mal) angesetzte und ausgepresste Fleischmasse je eines Pfundes auf circa 1½ Pfd. (24 Unzen) Flüssigkeit, also auf 1 Unze circa ½ Tropfen; eine Probe dieser Mischung muss beim Aufkochen im Reagensgläschen keine Trübung mehr zeigen; jene 12 Tropfen mit den 8 der Liebig'schen Bouillon geben also 20 auf 1 Pfd. Fleisch. Beim Eindampfen nimmt T. das Dampfbad von vornherein zu 60° R.; um frühzeitige Gerinnung des Eiweiss zu verhindern, wird fortwährend gerührt mit einem Rührapparat, der jeden Punkt der Porzellanschüssel berührt; etwaige Krusten dürfen nicht abgekratzt und mit fortgeschwemmt werden, sie lösen sich in kochendem salzsaurem Wasser sofort auf, auch scheint es zweckmässig, die Temperatur nahe auf 50° R. sinken zu lassen, um nach Wasserverlust durch das Ueberwiegen von Salz und Säure bei möglichst niedriger Temperatur die Ausfällung des nun leicht löslichen Eiweiss zu bewirken, so werden circa 1½ Unze Extract erhalten; um es schmeckender zu machen, ist es gut, den Fleischrest ausziehen, für sich einzudampfen und diesem ½ Drachme Decoct-

extract zuzusetzen, obgleich T. bei der Massenbereitung davon Abstand nimmt; zuletzt wird $1\frac{1}{2}$ Drachme Kochsalz zugerieben, wodurch wieder die Consistenz durch Wasseranziehung des Salzes abnimmt; um jedoch eine Norm zu haben, wird für den Apothekengebrauch sogleich noch so viel Wasser zugerieben, dass volle 2 Unzen aus 1 Pfd. Fleisch erhalten werden. Das fertige Extract sieht chocoladenfarben aus, hat Honigconsistenz und ist in Geruch und Geschmack gebratenem Fleisch sehr ähnlich; es enthält 48 Prozent feste Substanz; seine Haltbarkeit ist befriedigend, Bedingung hierbei ist Abhaltung des Luftzutrittes.

Conservirung von Rauchfleisch, selbst bei eingetretener Fäulniss.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 76.)

Schinken in Tonnen verpackt, welche schon in theilweises Verderben durch angehende Fäulniss übergegangen waren, wurden nach Ekstein (Die neuesten Erfindungen) durch nachstehende Behandlung wieder geniessbar.

Die ausgepackten Schinken wurden einzeln in frischem Wasser abgewaschen, dann in rohen Holzessig eingetaucht, in hölzerne Bottiche mit Zwischenlagen von Holzstückchen eingelegt und mit Holzessig übergossen, so dass derselbe 1" hoch über den Schinken stand; nach 8 Tagen wurden sie herausgenommen, mit Wasser abgewaschen und an der Luft getrocknet; der faulige Geruch und Geschmack war verschwunden, das Fleisch besass das eigenthümliche Aroma, war saftig und auf der Schnittfläche rosenroth gefärbt, demnach völlig geniessbar; für die Verpackung und Versendung, selbst im Hochsommer, werden die Schinken (Rauchfleisch überhaupt) in Pergamentpapier eingewickelt, welches vorher eine Stunde lang in heissen Holzessig eingelegt worden war; in solches Papier eingewickelter Schinken hatte sich selbst im Hochsommer und bei längerem Transport völlig gut und ohne angehende Fäulniss zu zeigen, erhalten.

Fleischzwieback, nach Prof. Siemens.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbj. p. 75.

Man kocht aus 12 Pfd. gutem Rindfleisch $1\frac{1}{2}$ Maass Fleischbrühe auf bekannte Weise, befreit sie von den rückständigen

Fasern und von dem Fett nach dem Erkalten, dampft sie noch etwas ein und knetet sie mit sehr feinem Mehl noch warm zusammen; aus diesem Teige, von der Consistenz des Nudelteiges, formt man 1′ grosse und 1‴ dicke Kuchen, welche in einem nicht sehr heissen Backofen so lange gedörrt werden, bis sie leicht zu zerbrechen sind. Auf diese Weise erhält man einen 6 Loth schweren Zwieback, dem ungesäuerten Brod (Mazzes) der Juden ähnlich. Das rückständige Fleisch kann man unter Zusatz von Knochen in einem Papin'schen Topf bei einem Druck von 2 Atmosphären nochmals extrahiren, um durch Eindampfen der Brühe und Vermischen derselben mit Mehl einen Zwieback zweiter Qualität von 2 Loth zu erhalten.

Fluor-Silicium.

Verfahren zur Darstellung von Fluor-Silicium im grossen Maassstabe.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 177. p. 171. aus: London Journal of arts. 1865. July. p. 16.

Broomann f. Engl. patent als Mittheilung von Tessier de Motay und Ed. Karcher.

Bekanntlich fand schon Gay Lussac, dass wenn Kieselerde mit Flussspath zusammengeschmolzen wird, Flur-Silicium sich erzeugt, wobei jedoch nur 30 Prozent des im Flussspath enthaltenen Fluor zur Bildung von Fluor-Silicium gewonnen werden. Die neue Methode liefert 66 bis 68 Prozent des im Flussspath enthaltenen Fluor.

Zur Darstellung im Grossen erscheint nachstehendes Verfahren besonders geeignet.

Trockne Blöcke, welche 11 Aequiv. Kieselerde, 18 Aeq. Fluorcalcium, 30 Aeq. Kohle und die geeignete Menge Thon enthalten, werden in einer Retorte oder Muffel, welche mit Condensationsvorrichtungen versehen sind, bis zum Schmelzen erhitzt; durch das vorgeschlagene Wasser wird das Fluor-Silicium in gallertartige Kieselerde und Fluorwasserstoff-Säure zersetzt, welche beide in der technischen Chemie mannichfache Anwendung finden können, worauf Prof. R. Wagner in Dinglers polyt. Journ. Bd. 172 p. 381 hingewiesen hat.

Galle.

Geruchlose Aufbewahrung der Galle, von Dr. A. Vogel.

(D. illustr. Gew.-Ztg. 1866. No. 20.)

Es ist bekannt, dass die frische Galle jetzt in der Industrie die mannigfachste Ver- und Anwendung findet und selbst in der letzten Zeit in der Photographie, wobei der Uebelstand eintritt, dass die frische Galle sehr bald fauligen Geruch annimmt; dieser kann nach Vogel dadurch beseitigt werden, dass man die frische Galle mit Torfkohle schüttelt oder die schon übelriechende mit solcher Kohle, unter Umschüttelung, einige Zeit in Berührung lässt, wodurch der üble Geruch verschwindet. Man wendet zu diesem Zweck eine mürbe, poröse Torfkohle an; man schüttelt in einer Flasche 10 Th. Galle mit 1 Th. Kohle; nach $\frac{1}{2}$ Stunde ist die vorher stinkende Galle geruchlos. Wird die abgegossene Galle nach einigen Tagen wieder übelriechend, so wird das Verfahren wiederholt; frische Galle über Torfkohle aufbewahrt, erhält sich längere Zeit geruchlos.

Gas.

Ueber die Reinigung des rohen Leuchtgases, von Dr. Letheby.

(Scientific American. 1866. p. 131.)

Dr. Letheby hat die Beobachtung gemacht, dass die Rückstände von der Sodabereitung ein ganz unerwartet wirksames Material lieferten, um das rohe Kohlengas von den in demselben vorhandenen Schwefelverbindungen und besonders von dem so hartnäckig demselben anhaftenden Schwefelkohlenstoff zu befreien; diese Sodarückstände werden ganz in derselben Weise angewandt bei der Fabrikation des Leuchtgases, wie das Eisenoxyd bisher angewandt wurde, um das Gas von Schwefelwasserstoff zu befreien nämlich schichtenweise in den Reinigungs-Apparaten.

Die Rückstände von der Sodafabrikation enthalten bekanntlich nach den Untersuchungen von Dumas auf 2 Aeq. Schwefelcalcium 1 Aeq. Kalk.

Ueber Darstellung von Leuchtgas aus abgearbeiteter Weinhefe.

Siehe Litt. W.

Gemälde.

Ueber Conservirung der Fresco-Gemälde (Malereien) mittelst Paraffin, von Dr. Vohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 66.)

Das Ueberziehen der Frescomalereien mit Wasserglaslösungen, Kali oder Natronwasserglas, hat keine günstigen Resultate geliefert; da beide mit der Zeit Veranlassung geben, dass die Wände theils feucht werden, theils effloresciren und die Farben von der Wand sich ablösen. Weit besser geeignet ist hierzu eine spirituöse Lösung einer neutralen Wachsseife, oder eine Lösung von Wachs in Benzol. Dieser Ueberzug lässt sich poliren und die Farben treten brillant und transparent hervor; nur bekommen solche Gemälde mit der Zeit, besonders in feuchten Räumen, eine bräunliche Färbung, durch welche die Reinheit der Farben beeinträchtigt wird; dieser Uebelstand tritt nicht ein, bei der Anwendung einer Lösung von gereinigtem Paraffin in Benzol oder Canadol; d. h. in diesen Flüssigkeiten wird in der Kälte Paraffin bis zur Sättigung aufgelöst und mit dieser Lösung die Malereien überstrichen; nach Verdunstung des Lösungsmittels werden die Wände mit einem feinem Haarpinsel oder einem feinen Tuche leicht abgewaschen; die Farben erscheinen in völliger Reinheit und sind vollständig und dauernd auf der Wand befestigt.

Gerben.

Ueber eine neue Verbesserung im Gerbe-Verfahren.

(Polyt. Notizbl. 1865. No. 18.)

In der am 4. März zu Berlin stattgefundenen Versammlung er polytechnischen Gesellschaft machte Herr Gerbermeister tünther (Redacteur der Gerber-Zeitung) die Mittheilung, dass die alten Schwitzmethoden, um die Haare von den Fellen zu

entfernen, durch ein neues von ihm angewandtes Verfahren „die sogenannte Kaltwasserschwitze" beseitigt worden sei. Nach dem alten Schwitzverfahren werden die Häute in eine verschlossene Grube gehängt, wo sich eine solche Wärme entwickelt, dass Fäulniss eintritt, wodurch das Haar locker wird; abgesehen von dem abscheulichen sich dabei entwickelnden Geruch leiden die Felle sehr an ihrer Festigkeit und ihrem Gewicht. Die Kaltwasserschwitze hat die gerügten Uebelstände nicht; nach diesem Verfahren wird in einem luftdichtverschlossenen Raume ein Wasserstrahl hineingelassen und in wagerechten Rinnen, in welche ganz feine Löcher gebohrt sind, an den Seiten lang geführt; unten in dem Raum befindet sich eine Lage scharfer eckiger Steine, an welchen die einzelnen darauf fallenden Wassertropfen zerschellen und das Wasser sich in den Raum vertheilt; das fein zertheilte Wasser dringt in die in dem Raume aufgehängten Häute ein und die Erweichung derselben wird dadurch eine so vollständige, dass in Zeit von 8—12 Tagen die Wurzeln der Wolle und Haare so locker werden, dass sie ohne grosse Mühe entfernt werden können.

Bei diesem Verfahren werden, wie oben schon bemerkt, alle bisher gerügten Uebelstände vermieden; es geht kein thierischer Leim von der Haut verloren; die Haut nimmt dann mehr Gerbstoff auf, was eben kein Nachtheil ist, denn die Güte und das Gewicht des Fabrikats bringen dieses wieder ein.

Nach der Meinung des Herrn Günther wäre es wohl wünschenswerth, dass auch in der Weissgerberei diese Versuche „der Kaltwasserschwitze" angestellt würden, denn obgleich das Schaaffliess so wollig ist, dass die Wasserdämpfe schwer durchdringen, so ist doch zu erwarten, dass das neue Verfahren auch hierbei einen günstigen Erfolg haben wird.

(Zu bemerken ist hierzu, dass schon in dem Lehrbuch der chemischen Technologie, von Prof. Dr. Knapp, Bd. II., (1847) p. 545 dieses, in Amerika schon damals angewandte „kalte Schwitzverfahren" sich beschrieben findet. Elsner.)

Gerbsäure.

Zur Bestimmung der Gerbsäure in gerbsäurehaltigen Materialien, von Dr. W. Hallwachs.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 180. p. 53—64 aus: Gewerbebl. f. d. Grossherzogthum Hessen. 1865. No. 51—52.)

Diese lesenswerthe Abhandlung enthält die Mittheilung der Resultate von Prüfungen der bisher in Anwendung gebrachten Methoden zur Bestimmung des Gerbstoffgehaltes in gerbstoffhaltigen Materialien und kann auf diese Abhandlung in Rücksicht auf deren Ausführlichkeit hier nur hingewiesen werden.

Der Verfasser bespricht die Mängel und die Vortheile jeder der einzelnen Prüfungsmethoden, wodurch die Abhandlung natürlich besonders an Interesse gewinnt; jede der einzelnen Methoden ist von dem Verfasser durch eine praktische, kritische Betrachtung näher erläutert.

Unter allen Methoden giebt der Verfasser der Gerbstoffbestimmung von C. Hammer den Vorzug (polyt. Journ. Bd. 159. p. 300. Chem.-techn. Mitthlg. Bd. X. p. 69), begründet auf die Bestimmung des spezifischen Gewichts einer gerbstoffhaltigen Flüssigkeit vor und nach Entfernung des Gerbstoffs aus derselben; nach dem Hammer'schen Verfahren ergab sich das Verfahren von Löwenthal als empfehlenswerth (polyt. Journ. Bd. 159, p. 143); dieses begründet sich auf die Anwendung des reinen schwefelsauren Indigo oder des Indigcarmin. Eine solche Lösung von bekanntem Gehalt wird mit einer bestimmten Menge der zu prüfenden Gerbstofflösung gemischt und diese Mischung nach dem Ansäuern durch eine Lösung von übermangansaurem Kali (oder Chlorkalk) bis zum Verschwinden der blauen Farbe titrirt, worauf sich nach Abzug des zur Zerstörung des Indigblaus verbrauchten Oxydationsmittels der genaue Titer des Gerbstoffes ergiebt; Indigo und Gerbstoff werden gleichzeitig oxydirt, mit der letzten Spur des ersteren ist auch der letztere völlig zerstört; die Indigolösung dient demnach als Indicator, mit dessen Hülfe das Ende der Reaction leicht und genau erkannt werden kann; das weiter Ausführliche a. a. O.

Gewebe.

Verfahren, Gewebe feuerfest zu machen (akautische Imprägnirung der Wäsche und Kleiderstoffe).

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. 1865.)

Als ein billigeres Mittel als das wolframsaure Natron, welches bekanntlich am englischen Hofe angewandt wird, um Gewebe gegen Entflammung am Leibe zu bewahren, wird a. a. O. als sehr zweckentsprechend nachstehendes Verfahren mitgetheilt:

Gleiche Gewichtstheile käuflicher Zinkvitriol, Bittersalz und Salmiakblumen werden innigst gemischt und mit dem dreifachen Gewicht käuflichem Ammoniakalaun versetzt; das Gemisch verwandelt sich in einen feuchten Brei, welcher bei gelinder Wärme ausgetrocknet wird; setzt man der zum Schlichte machen bestimmten Stärke ihr halbes Gewicht von diesem Flammenschutzmittel hinzu und appretirt man hiermit (oder steift man hiermit) die leicht entflammbaren Stoffe mit solcher auf gewöhnliche Weise mittelst warmen Wassers bereiteten Schlichte, so haben die Stoffe ohne sonstigen Nachtheil ihre feuergefährliche Entflammbarkeit verloren.

Zweites Verfahren, Gewebe feuerfest zu machen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 415. Deutsche Ind.-Ztg. 1865. No. 35.)

Hierzu verwendet Hottin in Paris folgende Mischung:

Eine Lösung von saurem phosphorsaurem Kalk wird mit Ammoniak übersättigt, filtrirt und durch thierische Kohle entfärbt. Die Lösung wird durch Abdampfen concentrirt, alsdann mit 5procentiger gallertartiger Kieselerde versetzt, und das Ganze zu einer krystallinischen Masse eingedampft, die man trocknet und pulvert. Die feuerfest zu machenden Zeuge taucht man in eine Lösung, welche 30 Procent von dieser, Hottine genannten, Masse enthält, ferner 35 Proc. Gummi und 35 Proc. Stärke.

(Ueber denselben oft besprochenen Gegenstand sind die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen zu vergleichen.)

Glanzwachs.

Glanzwachs für Photographieen, von J. Wothly.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. I. Halbj. p. 60.)

Eine sehr brauchbare Masse zum Glänzendmachen positiver Papierphotographieen erhält man, indem man 6 Loth weisses Wachs und 1 Loth Elemiharz bei möglichst niedriger Temperatur zusammenschmilzt, dann soviel Lavendeloel unter Umrühren dazusetzt, bis ein herausgenommener und erstarrter Tropfen die Consistenz einer Salbe zeigt und zuletzt noch circa 40 Tropfen einer weingeistigen concentrirten Schellaklösung in die warme flüssige Masse verrührt; die Masse wird dann noch warm durch Leinwand colirt; mit einem Flanelltampon auf die Photographie gerieben und nachpolirt, verleiht sie letzterer hohen Glanz und giebt einen sehr festen Ueberzug.

Glas.

Ueber die Färbung des Glases durch Selen, von Pelouze.

(Compt. rend. t. LXI. p. 615. 1865. Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 381.)

Vor einiger Zeit hat Pelouze nachgewiesen, dass die gelbe Farbe, welche das Glas durch Einwirkung von Kohlenstoff, Phosphor, Bor, Silicium, Aluminium erleidet, von einem Gehalt von schwefelsauren Salzen im Glase herrührt; Pelouze hat durch directen Zusatz von Schwefel die Glassätze gelb gefärbt; ganz ebenso verhält sich Selen; dieser Körper färbt gleichfalls das Glas direct orangegelb, wodurch wiederum die Analogie zwischen Schwefel und Selen nachgewiesen ist, selbst in ihrer Reaction auf die Alkali- und Erdsilicate.

(Ueber die braungelbe Färbung des Glases durch Schwefel von Splittgerber, siehe Poggendorfs Annalen, Bd. 47, p. 166.)

Ersatzmittel für gelbes Glas für Photographen.

(Bresl. Gewerbeblatt. 1865. No. 14. Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 171.)

Um gelbes Glas für photographische Zwecke auf eine billige und doch zweckentsprechende Weise zu ersetzen, wendet

7. Sydney Gibbons von Melbourne nachstehendes Mittel
n: Man nimmt eine mit rothem chromsauren Kali versetzte
ösung von Gelatine und streicht Gaze oder ein anderes
ckeres Gewebe damit an; dieses stellt ein Material dar, wel-
hes für die photochemischen Strahlen undurchdringlich ist,
doch noch Licht genügend hindurch gehen lässt. Setzt man
iese Mischung dem Lichte aus, so wird dieselbe bekanntlich
Wasser unlöslich; mischt man ihr Pigmente z. B. Russ bei
nd exponirt den Anstrich nachträglich den Sonnenstrahlen,
o kann man ihn mit Wasser reinigen, ohne denselben irgend
u beschädigen; Flaschen mit für Licht empfindlichen Substanzen,
ie Chlorwasser, salpetersaurem Silber (Höllenstein) u. s. w.
erden durch einen solchen Anstrich, mit oder ohne Zusatz
on Pigmenten völlig undurchdringlich für die chemischen
trahlen und es erhalten sich demnach in so geschützten Fla-
chen die leicht empfindlichen Präparate ohne Zersetzung.

Ueber die Darstellung von Aventurin-Glas.
Siehe Litt. C.

Glasur.

Ueber bleifreie Glasur, von Dr. L. Elsner.

In den neuern Gewerbeblättern für Kurhessen 1866 p. 781
nd hieraus im polyt. Notizblatt 1866 No. 12 macht Dr. Wieder-
old einen Vorschlag zur Herstellung einer bleifreien Glasur für
rdinäre Töpferwaaren und zwar in folgender Weise:

Eine solche Glasur könnte einfach aus einer Wasserglas-
sung, in welche der natürliche (südamerikanische) borsaure
alk eingerührt wurde, bereitet werden; diese Glasur würde
iernach bestehen aus einem Glase, bestehend aus kieselsaurem
atron (oder Kali) und borsaurem Kalk. Eine aus diesem
oppelsalz bestehende Glasur habe ich schon seit längerer
eit angewandt zum Glasiren von Thonplatten, auf welche sie
inen glänzenden, glasurrissefreien, glasartigen Ueberzug dar-
tellte; die Herstellung dieser Glasur geschah wie folgt:

2½ Gewtheile Schlemmkreide,
1 - Borax (calcinirter),
1 - Salpeter,
½ - Sand

wurden gemischt und die Mischung im hessischen Tiegel bei schwacher Rothgluth geschmolzen; die so erhaltene Masse wurde gemahlen, geschlemmt und in die glasurrechtgestellte Flüssigkeit die verglüthe Thonplatte eingetaucht und diese dann eingebrannt; der Zusatz von Salpeter ist nöthig zur Vermeidung von grauen Flecken auf den fertigen, eingebrannten glasirten Thonplatten; es wurden noch ähnliche Mischungen versucht, allein die angegebene entsprach dem Zweck am besten.

Uebrigens hängt, wie auch Wiederhold richtig bemerkt, viel ab von der in Anwendung gebrachten Thonsorte, nach welcher die einzelnen Bestandtheile der Glasurmischung zu regeln sind.

Auch die Hardtmuth'sche bleifreie Glasur hat sich bekanntlich für irdene Waaren bewährt, ihre Darstellung ist wie folgt:

100 Pfd. Borax,
50 - Feldspath,
50 - Lehmerde

werden gemischt und die Mischung in geeigneten Gefässen geschmolzen; die fertig geschmolzene Glasur wird gemahlen, mit Wasser verdünnt und die verglühten Geschirre in die Glasur getaucht, worauf sie in einem guten Töpferofen eingebrannt werden.

(Ueber bleifreie Glasuren ist auch zu vergleichen das Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen, Artikel: Glasur.)

Mannheimer Fass-Glasur, nach Creuzburg.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbj. p. 60.)

Diese wird auf nachstehende Weise bereitet:

10 Loth Schellak, 10 Loth getrocknetes Damaraharz und 24 Loth Kolophonium, gröblich zerstossen, werden in einer Glas- oder Blechflasche mit 2 Maass (à 32 Unzen) Spiritus von 90 % Tralles übergossen und im Sandbade unter öfterem

Umrühren aufgelöst. Diese Lösung wird nicht durchgeseiht, sondern so trübe wie sie ist, angewendet.. Die Gefässe, welche damit überzogen werden sollen, müssen vollkommen trocken sein; nach Entfernung des Deckels wird das Fass inwendig mittelst eines starken Pinsels mit der Glasur überstrichen; nach einer Stunde ist der Anstrich trocken genug, um einen zweiten folgen zu lassen. Ist dieser trocken, so wird der Deckel wieder aufgelegt, das Fass zugeschlagen, die Gurgel von aussen ringsum mit Glasur angestrichen, worauf das Fass sogleich mit Bier gefüllt werden kann; auch die Bierkufen werden auf diese Weise glasurt. Durch diese Glasur werden die Fässer völlig dicht, die Glasur bekommt keine Sprünge wie das Pech, kommt billiger zu stehen als dieses und die Biere halten sich in so glasurten Fässern sehr gut.

Neue Fassglasur.

(Polyt. Centralblatt 1865. p. 1088.)

Prof. Artus theilt in seiner Vierteljahrsschrift für techn. Chemie hierzu nachstehende Vorschrift mit.

Statt des Fasspechs ist weit zweckmässiger nachstehender Anstrich für das Innere der Fässer in Anwendung zu bringen: Man reibt $\frac{1}{8}$ Magnesia alb. mit soviel einer Lösung von Natronwasserglas von 1,25 sp. Gew. an, dass das Gemisch eine zum Anstrich geeignete Consistenz besitzt; hiermit streicht man die inneren Seiten der Fässer an; diese Glasur ist sehr billig, nur bei anhaltendem Kochen im Wasser löslich, daher die Fässer gut gereinigt werden können, endlich theilt sie den in solchen Fässern aufbewahrten Bieren auf keine Weise einen Nebengeschmack mit.

Glycerin.

Prüfung des im Handel vorkommenden Glycerins auf seine Reinheit.

(Hamburger Gewerbeblatt 1866. No. 17.)

Das 28° Bé zeigende Glycerin muss fast farblos sein, süss schmecken, ohne unangenehmen mulstrigen Beigeschmack,

darf blaues Lacmuspapier nicht röthen, muss sich in seinem gleichen Volumen Alcohol lösen, welcher 1 Prozent Schwefelsäure enthält und zwar ohne einen weissen Niederschlag zu geben, da in diesem Falle Kalksalze in dem Glycerin vorhanden sein würden; mässig mit Wasser verdünnt und mit Kali oder Natronlauge erhitzt, darf es sich nicht verändern, während 1 Prozent Traubenzucker in dem Glycerin schon hinreichend sein würde, um eine braune Färbung hierbei zu erzeugen.

Glycerinleim.

(Polyt. Centralblatt 1866. p. 683. aus: Industrie-Zeitung.)

Nach den Mittheilungen des Gewerbe-Vereins in Nürnberg hat der Chemiker C. Puscher Glycerin als Zusatz zu Leim mit Vortheil verwendet.

Guter thierischer Leim mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts Glycerin vermischt, verliert nach dem Trocknen seine Sprödigkeit und bleibt geschmeidig. P. hat diesen Leim als Unterlage für Leder, zur Darstellung einer künstlichen Knochenmasse, einer Masse für Globen, in der Buchbinderei u. s. w. angewendet. Bei Polituren, bei denen der Glycerinleim mit Wachs versetzt und mit Zinkgelb als Untergrund zum Auflegen von Anilinroth angewandt war, übertraf die Farbe alle bisher gebräuchlichen Töne. Ein aus Stärkekleister, Glycerin und Gyps dargestellter Kitt behält seine Plasticität und ist besonders geeignet zum Lutiren chemischer Apparate.

Reinigung des rohen Glycerins.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1865. p. 299. Polyt. Notizblatt 1865. No. 17.)

Rohes Glycerin lässt sich zur Verwendung zu Parfümerien auf nachstehende Weise reinigen:

Das rohe Glycerin wird mit Schwefelsäure geschüttelt und hierauf die freie Säure durch kohlensauren Kalk neutralisirt; man filtrirt und dampft das Filtrat auf 28° Bé ein, wobei sich noch Gyps ausscheidet. Das von demselben abgegossene Glycerin wird nun noch mit völlig reiner Blutkohle digerirt; das hiervon abfiltrirte Glycerin ist geruch- und farblos und völlig zu Parfümerien geeignet.

Ueber Anwendung des Glycerins zum Reinigen der Schiesswaffen, von Dr. Thiel.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 177. p. 493. aus: Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen 1865. p. 193.

Das Glycerin für sich allein oder mit $\frac{1}{2}$ bis 1 Raumtheil Wasser verdünnt, hat sich ganz besonders gut bewährt zum Reinigen der Schiesswaffen bei anhaltendem Schiessen. Zu diesem Zweck wird das Pflaster vor seinem Gebrauch in obige Flüssigkeit eingetaucht. Dieses einfache Verfahren hat sich schon bei ausgedehnter Anwendung als für die Praxis besonders geeignet erwiesen und ist daher für obigen Zweck vorzugsweise zu empfehlen.

Ueber flüssige Glycerinseife.

Siehe Litt. S.

Gold.

Neues Verfahren zur Extraction des Goldes aus Golderzen von geringem Goldgehalt und Goldkiesen, von Jackson und Ott.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 211 aus: Journal of the Franklin Institute of the state of Pensylvania. Juli 1865. p. 26. Polyt. Centralblatt 1865. p. 1631. Chem. Centralblatt 1866. No. 2.)

Die Verfasser begründen ihr Verfahren auf eine Abänderung des vor mehreren Jahren von Plattner angegebenen Verfahrens, arme Golderze z. B. die Arsenik-Abbrände zu Reichenstein in Schlesien, mit Chlor zu behandeln, um den geringen Goldgehalt aus denselben zu extrahiren. Zu ihrem Entgoldungsverfahren wenden die Verfasser statt Chlor die unterchlorige Säure an (die gasförmige Verbindung von 1 Aeq. Chlor und 1 Aeq. Sauerstoff) und setzen die völlig gepulverten und gerösteten Erze der Einwirkung dieses Gases aus; dasselbe zerfällt hierbei in seine Bestandtheile, wodurch die Schwefelverbindungen vollständig oxydirt werden, während das freigewordene Chlor im Entbindungsmoment energisch auf das Gold einwirkt und dasselbe auflöst. Die Inprägnirungskammer ist aus Kieselsandstein oder Ziegelsteinen aufgeführt, deren

innere Seiten mit Asphalt überzogen werden; ist die Einwirkung des Gases auf die Golderze vollendet, so beobachtet man durch die Fenster der Kammer ein grün gefärbtes Gas. Die Extraction des Goldes aus den so behandelten Erzen geschieht entweder durch Centrifugalkraft oder durch eine hydraulische Presse unter Anwendung von Wasser; man erhält hierdurch eine sehr concentrirte Goldlösung, aus welcher das Gold durch Eisenvitriol niedergeschlagen wird, hinsichtlich der einzelnen Operationen ist auf die Original-Abhandlung zu verweisen.

(Hiermit ist zu vergleichen die neue Methode der Goldgewinnung aus goldhaltigen Erzen von Dr. Calvert. Chem.-techn. Mittheilungen. H. 14 p. 90. und Artikel: Amalgamiren, dieses Heft.)

Wiedergewinnung des Goldes aus alten Tonbädern der Photographen.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 490. aus: Photographisches Archiv. Mai 1866. p. 160.

Die alten Tonbäder enthalten bekanntlich noch Gold gelöst, welches nach dem Photographen England am besten dadurch wieder gewonnen wird, dass man zu den Tonbädern Eisenvitriollösung hinzusetzt und hierdurch das Gold niederschlägt, gut auswäscht und mit reiner Salpetersäure auskocht, wodurch es rein zurückbleibt mit der gewöhnlichen purpurrothen Farbe; in Königs-Wasser gelöst, ist die Lösung wieder zu verwenden; die vom Gold-Niederschlag abgegossene Flüssigkeit enthält noch Silber gelöst, welches durch Salzsäure gefällt und das erhaltene Chlorsilber zu Silber reducirt wird.

Darstellung von crystallisirtem Goldchlorid.

(Polyt. Notizblatt No. 20. 1865 aus: Chemical News durch Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 327.

Auf die Dubliner internationale Ausstellung, welche am 9. Mai d. J. eröffnet wurde, hatten die Herren Johnson, Matthey u. Co. in London das Goldchlorid von glänzender Orangefarbe und in deutlichen Nadeln vollkommen trocken geliefert. Um das Goldchlorid (das sogenannte saure Goldchlorid, eine Ver-

bindung von Goldchlorid und Salzsäure) von diesem Ansehen zu erhalten, muss man einen besonderen Kunstgriff anwenden. Da das Goldchlorid ein sehr lösliches und zerfliessendes Salz ist, so pflegt man die Goldlösung so weit abzudampfen, dass sie beim Erkalten zu einer dunkelrothen und crystallinischen Masse erstarrt. Lässt man aber die Lösung langsam abkühlen, ohne den Punkt abzuwarten, wo sie wirklich erstarrt und giesst dann von den schon gebildeten Crystallen den noch flüssigen Theil ab, so erhält man eine Masse von den glänzendsten Farben, welche aus einem Netzwerk deutlicher Prismen besteht. Das auf diese Weise erhaltene Produkt ist weniger hygroscopisch, als das gewöhnliche Salz.

Ueber die Prüfung des käuflichen Goldsalzes und Goldchlorids (für photographische Anwendung) auf ihre Reinheit.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 251 aus: Berl. photographische Mittheilungen 1864. p. 90.

Hierzu giebt es ein sehr einfaches Verfahren, — nämlich Behandlung der genannten Goldpräparate mit Alcohol, in welchem beide (das Goldchlorid-Natrium und das Goldchlorid) löslich sind, freies, denselben beigemischtes Kochsalz bleibt dagegen ungelöst zurück, wenn die Mischung längere Zeit geschüttelt wird.

Vorschrift zu einem guten Goldfirniss.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 167 aus: Bayer. Gewerbe-Zeitung.)

Dieser Firniss dient zum Ueberziehen der Goldleisten und giebt diesen ein brillantes Feuer.

Die Lösung nachstehender Substanzen geschieht jede einzeln für sich:

3 Pfd. Schellack,	5 Pfd. Mastix,
30 Quart Alcohol (absolut).	5 Quart Alcohol.
+	+
5 Pfd. Gummi Gutti,	1 Pfd. Drachenblut,
5 Quart Alcohol.	1 Quart Alcohol.
+	+

3 Pfd. Terpentin,
3 Quart Alcohol.

3 Pfd. Sandarac,
5 Quart Alcohol.

und

3 Pfd. Sandelholz (geraspelt),
5 Quart Alcohol.

Nachdem die alcoholigen Auszüge der einzelnen Substanzen stattgefunden haben, werden sie einzeln filtrirt und die erhaltenen Filtrate werden hierauf zusammengegossen und bei gelinder Wärme gemischt.

(Ueber Firnisse der verschiedensten Art sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheil. zu vergleichen.)

Eine Goldtinctur zu fetten Goldlacken, von H. Creuzburg.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbj. p. 47. Industrieblätter 1865. p. 277.

Die Vorschrift zu derselben ist nachstehende:

2 Loth Gummigutti,
1 - Aloë,
1 - Drachenblut,
½ - Alcannawurzel,
1 Quentchen Safran.

Alles zerkleinert und in einem Glase mit

12 Loth Terpentinöl und
4 - Leinöl

übergossen, einige Tage digerirt, dann durchgeseiht und filtrirt; diese Goldtinctur soll alle besonderen Vorschriften zu fetten Goldlacken überflüssig machen, indem jeder fette Kopal- oder Bernsteinfirniss damit nach Belieben mehr oder weniger goldgelb gefärbt werden kann.

Grenage.

Ueber die sogenannte Grenage oder glänzend körnige Vergoldung der Uhrtheile.

(Mittheil. aus der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft in Berlin, den 19. April 1866.

Das Verfahren hierzu ist, wie dasselbe in der Schweiz ausgeführt wird, im Wesentlichen folgendes:

Die Messingtheile werden zuerst flachgeschliffen, mit der Kratzbürste gekratzt, schwach vergoldet und hierauf gekörnt, indem man die Stücke mit einem Brei aus 1 Theil Silberpulver, 6 Theilen Kochsalz und 3 Theilen Weinstein bürstet; je länger man bürstet, desto gröber wird das Korn, eine Minute ist ausreichend; man kratzt dann wieder, um eine glänzende Oberfläche zu erzielen und vergoldet alsdann galvanisch.

Guano.

Guano (Fledermaus-Guano). Ueber das Vorkommen dieses Düngers, von M. E. Hardy.

(Bulletin de la soc. d'encourag. T. 12. 1865. p. 501.)

Ein grosses Lager von Excrementen und organischen Ueberreste dieser Thiere ist aufgefunden worden in einer grossen Höhle in der Nähe von Vesoul Diese organischen Ueberreste haben die grösste Aehnlichkeit mit den Vogel-Guanos von Südamerika, sie stellen schwarze Massen dar ohne Geruch und ohne Wirkung auf Lacmuspapier; man erkennt in ihnen Haare, Reste todter Thiere, Excremente von Fledermäusen u. s. w. Im frischen Zustande erscheinen sie sehr feucht, trocknen aber sehr bald an der Luft aus. Es wurden drei verschiedene Stücke solcher Guanos untersucht, nämlich No. 1 Guano von guter Qualität, sofort aus der Höhle genommen; No. 2 ein anderes Stück, 20 Tage der Luft ausgesetzt, und No. 3 ein Stück Guano durch die Einwirkung des Wassers verändert. Diese dreierlei Proben bei 120° C. getrocknet, ergaben nachstehende Zahlenverhältnisse.

No. 1.	Organische Stoffe	55,2.
	Stickstoff im Zustand von Ammoniac	12,2.
	Phosphorsauren Kalk	8,3.
	Mineralische Stoffe	24,3.
		100.
No. 2.	Organische Stoffe	29,5.
	Stickstoff im Zustand von Ammoniac	10,5.
	Phosphors. Kalk und mineral. Stoffe	60,0.
		100.

No. 3.	Organische Stoffe	15,0.
	Stickstoff im Zustand von Ammoniac	1,2.
	Phosphorsauren Kalk	7,5.
	Mineralische Stoffe	76,3.
		100.

Da, wie oben schon bemerkt, diese Guanos die grösste Aehnlichkeit mit denen von Südamerika haben, so ist zu erwarten, dass dieselben auch in ihrer Wirkung als Dünger denselben entsprechen werden.

Guttapercha.

Ueber die Veränderung der Guttapercha.

(Erdm. Journ. für pract. Chemie. Bd. 97. p. 380.)

Aus einer grossen Anzahl von Analysen der Guttapercha von W. A. Miller, welche zur Umkleidung von Telegraphen-Kabeln gedient hatte, hat sich ergeben, dass die Veränderung der Guttapercha in einer Oxydation besteht; alles was die Oxydation verhindert, ist ein Schutzmittel für die Guttapercha. Am besten erhält sie sich unter Wasser, besonders unter Seewasser getaucht; am Sonnenlicht, besonders befeuchtet, wird sie brüchig, zerreiblich, wobei sie an Gewicht zunimmt, sowie an Löslichkeit in Alcohol und verdünnten Alkalien; ein Antheil bleibt immer unverändert.

Die reine weisse Guttapercha stellt eine poröse milchweisse Masse dar, die sich gänzlich im Benzol, Schwefelkohlenstoff, Aether löst; sie besteht aus

$C_{40}.H_{30}.$ C. 88,96. (Kohlenstoff)
H. 11,04. (Wasserstoff)

bei 100° wird sie weich, schmilzt nicht, verliert eine Spur Wasser und absorbirt allmälich Sauerstoff, wodurch sie braun, brüchig und harzig wird. Die Gewichtszunahme beträgt circa 5 Prozent. Der oxydirte Antheil ist unlöslich in Benzol und von unveränderter Guttapercha befreit, enthält er bisweilen 25 Prozent Sauerstoff.

Die käufliche Guttapercha enthält dieses Oxydationsprodukt bis zu 15 Prozent als ein weiches Harz; ihre Zusammensetzung ist in 100 Theilen:

reine Guttapercha	79,70.
Weichharz	15,10.
vegetabilische Faser	2,18.
Feuchtigkeit	2,50.
Asche	0,52.

Bei 100° getrocknet besteht sie nach Abzug der Asche aus:

Kohlenstoff	84,66.
Wasserstoff	11,15.
Sauerstoff	4,19.

Sie schmilzt bei 100°, löst sich fast völlig auf in Benzol, Schwefelkohlenstoff und Aether und giebt an Alcohol etwas weiches Harz ab, welches besteht aus:

76,15. Kohlenstoff,
11,16. Wasserstoff,
12,69. Sauerstoff.

Käufliche Guttapercha kann man, mit wenig Veränderung, Jahre lang aufbewahren, sowohl im Wasser als in der Luft, wenn das Licht nicht darauf einwirken kann; ebenso bleibt Guttapercha unverändert, eingetaucht in gekochtes oder ungekochtes Leinöl, Theer oder schwedischen Theer, nur die aus der Flüssigkeit herausragenden Theile werden brüchig und verlieren ihre Textur. Telegraphenkabel, 7 Jahre unter Wasser gelegen, enthielten die Guttapercha ihrer Umkleidung unverändert, bei den in die Erde versenkten war die Guttapercha-Umkleidung mehr oder weniger in eine zerreibliche Masse umgewandelt.

(Aus Journ. Chim. Soc. (2.) 3. Octb. 1865. p. 273.)

Galvanoplastische Ueberziehung der Oberflächen von Guttapercha, Wachs und Gypsformen mit Kupfer, von Dr. Heeren.

(Polyt. Centralblatt 1866. p. 69. Polyt. Notizblatt 1866. No. 1. Dinglers polyt. yournal. Bd. 179. p. 86 aus: Mittheilungen des hannoverschen Gewerbevereins. 1865. p. 221.

Der Verfasser hat ein Verfahren angegeben, um die Oberflächen der genannten Formen behufs der galvanoplastischen Vervielfältigung leitend zu machen, welches weit zweckmässiger ist, als das bekannte Ueberziehen derselben mit Graphit.

Man bestreicht zu diesem Zwecke die Formen mittelst eines weichen Pinsels mit einer fast gesättigten Lösung von salpetersaurem Silber in Weingeist von 85 Grad Tralles (auf 100 Theile Weingeist 9 Theile Silbersalz). Eine wässerige Lösung ist hier nicht anzuwenden. Ueberflüssige Silberlösung muss aus den Vertiefungen der Form mittelst eines anderen Pinsels entfernt werden, die so noch feuchte Form wird in ein Gefäss gebracht, welches Schwefelwasserstoffgas enthält, wodurch sich die Oberfläche derselben sogleich mit einer sehr dünnen Schicht von Schwefelsilber bedeckt. Ist die Form trocken geworden, so wird sie sofort in das Kupferbad eingehangen, worin sie sich sehr bald mit einer festen Schicht Kupfer überzieht. Zur Zersetzung des Kupfersalzes wurde das Daniel'sche Element angewandt. Formen von Stearinsäure können auf diese Weise nicht leitend gemacht werden, weil dieselbe durch Alcohol aufgelöst wird; dagegen gelingt es ausserordentlich leicht, Früchte aller Art, sowie Weichthiere mit Schwefelsilber zu überziehen und dieselben für galvanoplastische Zwecke leitend zu machen.

Gyps.

Ueber Härtung der Gypsabgüsse, nach Bildhauer Knaur und Prof. Knop.

(Pharm. Centralhalle 1865. No. 43. Dinglers polyt. Journ. Bd. 177. p. 486. Wissenschaftl. Beilage zur Leipziger Zeitung. 27. Aug. 1865. Chemisches Centralblatt 1865. No. 58.)

Dieses Verfahren soll die bisher angewandten Methoden an Zweckmässigkeit übertreffen und ist daher zu allgemeiner Anwendung zu empfehlen.

Die hierzu erforderlichen Mittel bestehen:

1) in einer syrupdicken Lösung von Kaliwasserglas, im Handel zu beziehen;
2) in einer Lösung von 1 Theil Aetzkali in 5 Theilen Wasser, in wohlzuverschliessenden (durch Kautschuk oder Guttapercha) Flaschen aufzubewahren;
3) in einem Quantum an der Luft geronnener Milch, vom Rahm sorgfältig befreit;
4) in einem beliebigen Vorrath von Kalkwasser.

Das Verfahren beim Härten der Gypsabgüsse ist nun nachstehendes: Man schüttelt die geronnene Milch einige Zeit für sich und giesst hierauf ein beliebiges Quantum in ein Glas, hinzusetzt man unter Umrühren soviel Kalilösung, bis aller Käsestoff gelöst ist und die Mischung eine trübe, flockenlose, ungefärbte Flüssigkeit darstellt. Diese versetzt man mit ca. ¼ Volumen der Kaliwasserglaslösung; nach dem Mischen ist die Flüssigkeit zum Gebrauch geeignet; sie wird mit Schweinsborstenpinsel auf die vorher mit Seifenwasser und reinem Wasser gereinigten Gypskörper aufgetragen. Bei einer Büste fängt man oben auf dem Kopfe mit dem Auftragen der Härtemischung an und fährt damit rasch nach unten ringsum in der Weise fort, dass der nicht zu voll genommene Pinsel nicht abträufelt. Ist der Gegenstand völlig angelegt, so lässt man ihn einige Tage trocknen und wiederholt das Verfahren so oft, bis die Oberfläche die gewünschte Beschaffenheit angenommen hat; möglicherweise entstandene Flecke (von Eisen und Schwefelkalium herrührend) verschwinden während des Trocknens. Die Härtemischung muss stets frisch vor dem Gebrauche gemischt werden; was davon nach dem Gebrauche etwa noch übrig bleibt, ist fortzugiessen.

Es kann vorkommen, dass der Gegenstand nach dem Trocknen einen gewissen Glanz und Pinselstriche zeigt, ebenso dass derselbe einen gelben Ton angenommen hat (dadurch entstanden, dass man zuviel Kalilösung zur Milch hinzugesetzt hat). Beide Uebelstände werden durch die Anwendung des Kalkwassers beseitigt; man tränkt einen Schwamm damit und wäscht die Figur; alles was von der Härtemischung nicht tief in den Gyps eingedrungen ist, gerinnt mit dem Kalkwasser zu käseartigen Flocken, die sich leicht abwaschen lassen; der Gypskörper wird wieder weiss und kann von Neuem vorsichtiger gehärtet werden; in gewissen Fällen ist die Verdünnung der Mischung mit der Hälfte Regenwasser zweckmässiger, weil sie dann tiefer eindringt.

(Ueber Härtung der Gypsabgüsse mittelst Alaunlösung. Chem.-techn. Mittheil. H. 1. p. 83.)

Harnsäure.

Ueber die Gewinnung der Harnsäure aus Peru-Guano, von Dr. J. Löwe.

(Polytechnisches Notizblatt 1866. No. 8. aus: Journal für practische Chemie. Bd. 96. p. 409.

Die Darstellung dieser Säure aus grösseren Quantitäten Guano geschieht nach Dr. Löwe am besten auf nachstehende Weise:

Einen Gewichtstheil englische Schwefelsäure erhitzt man im Wasserbade in einer Porzellanschale, welche verhältnissmäsig geräumig sein muss wegen dem Steigen der Masse und setzt nach und nach 1 Gewichtstheil bei 100° C. getrockneten und zerriebenen Guano hinzu unter Umrühren mit einem Glasstabe. Am besten thut man, die ganze Operation in einem Raume vorzunehmen, welcher einen guten Abzug hat; die nur noch schwach nach Salzsäure riechende breiartige Masse wird nun mit ihrer 12—15fachen Menge destillirten Wassers verdünnt, wodurch sich ein gelber Bodensatz ausscheidet; von diesem wird die überstehende Flüssigkeit abgegossen und der Niederschlag mit Wasser ausgewaschen. Hierauf wird derselbe in kleinen Antheilen in einer Schale mit verdünnter Lauge ausgekocht, die Lösung filtrirt und das Filtrat mit Salzsäure schwach übersäuert, wodurch sich die Harnsäure in gelblichen Wolken, die sich bald zu crystallinischer Harnsäure verdichten, ausscheidet; ist die Lösung erkaltet, so sammelt man die gewonnene Säure auf einem Filter, wäscht und trocknet sie; soll das Präparat von dem ihm anhängenden gelben Farbestoff befreit werden, so ist dasselbe nur im Wasserbade mit seinem gleichen Gewicht engl. Schwefelsäure einige Zeit zu erhitzen und dann wie oben angegeben mit Wasser nach und nach zu behandeln, von dem nicht mehr hinzugesetzt werden darf, als gerade zur Fällung der Säure erforderlich ist, indem grössere Mengen Wasser der ausgeschiedenen Säure wieder eine gelbliche Färbung mittheilen.

(Ueber Darstellung der Harnsäure aus Guano siehe: das ahregister der Chemisch-technischen Mittheilungen. Ueber ısammensetzung verschiedener Guanoarten (Guanoanalysen)

ist nachzulesen: Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie von J. v. Liebig.)

Hefe.

Verarbeitung von Kleber und Eiweiss auf Hefe, von J. Brunel und J. Jais in München.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. II. Halbjahr. p. 63. aus: Bair. Kunst und Gewerbeblatt. Deutsche Industrie-Zeitung 1865. p. 504. Dinglers polyt Journ. Bd. 179. p. 166.)

Das Wasser, welches sich am Boden der Absatzbottiche über der sogenannten grünen Stärke befindet, wird in einem Maischbottich mittelst Dampf auf 35° R. erwärmt und in dieses Wasser (20 Eimer von 400 Pfd. Weizenmehl) wird der erhaltene trockne Kleber gebracht (ca. 100 Pfd. von dem nämlichen Quantum Mehl), wie er in Portionen von 4—5 Pfd. von den Sieben, oder bei Anwendung von Stärkemaschinen aus den Trommeln (Chasseurs) kommt; man maischt durch bis sich der Kleber in dem Wasser gelöst hat und setzt hierauf hinzu 5 Maass abgerahmte Milch, wobei die Temperatur auf 35° gehalten wird, um durch die Milchsäure die Lösung der Proteinstoffe und dadurch ein reichlicher hefebildendes Material zu sichern; als zuckerbildendes Material wird Mais angewandt und zwar auf obige 20 Eimer Auswasch- und Abflusswasser und ca. 100 Pfd. trocknen Kleber — 200 Pfd. fein gemahlner und gebeutelter Mais; man lässt diesen in einem zweiten Maischbottich bis 70° R. kochen zur Lostrennung der Hülsen, sowie zur nöthigen Kleisterbildung, um dadurch die Spiritusausbeute zu erhöhen. Zum Einmaischen dieses Maismehls nimmt man 600 Pfd. = 300 Maas Wasser, zieht aus dem zuerst erwähnten Bottich, in welchem sich der gelöste Kleber befindet, soviel herüber, bis die Temperatur auf 60° herabsinkt, giebt dann 75 Pfd. frisch gequetschtes Grünmalz in einzelnen Portionen hinzu, sowie die ganze Menge des gelösten Klebers unter Einströmen von Dampf, bis die Temperatur 56° R. geworden ist. Die Maische bleibt 2 Stunden bedeckt stehen, die Abkühlung unter Aufkühlen einer eisernen Kühle wird auf 20° gebracht; die Anstellung mit 6 Pfd. in warmer Milch zerrührt die Oberhefe, die Gährung geht regelrecht vor sich, mit steigender und

fallender Decke; die auf der Decke erscheinende Hefe wird im Stadium der Hefebildungsperiode abgenommen, durch Gaze beutel und Auswässern in einem Sedimentirgefäss gereinigt und kann alsdann mit etwas Würze zerrührt als flüssige, oder nach dem Auspressen in Säcken als sogenannte Presshefe in den Handel gebracht werden.

Das aus dem Sedimentirgefäss abfliessende Wasser wird zur reifen Maische in den Sumpf oder Grant gegeben und mit abdestillirt. Die Ausbeute aus den angegebenen Rohmaterialien beträgt 40—50 Maas flüssige Hefe von dicker Consistenz oder ca. 40 Pfd. trockner reiner, d. h. gepresster Hefe (Presshefe ohne Zusatz von Stärkemehl).

Auf 100 Pfd. trocknen Kleber sammt dessen Auswaschwasser aus 400 Pfd. Weizenmehl oder ca. 600 Pfd. Teig kommen ca. 20 Pfd. reine kräftige Hefe; die vergohrene Maische liefert noch ca. 60—70 Maas Branntwein von 50 Procent Tralles, von besonders reinem Geschmack und angenehmem Aroma; die Schlempe sammt den Trebern dient zur Fütterung von Mastvieh.

Alte lässig gewordene Hefe wieder zu beleben, nach Prof. Dr. Artus.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 66. aus. Vierteljahrschrift für techn. Chemie von Artus. Industrieblätter 1865. p. 328.)

100 Gewtheile alte Hefe,
30 - gröblich zertheiltes Grünmalz

werden mit 60 Gewtheilen Wasser von 55° R. übergossen und das Ganze 24 Stunden lang in einem bedeckten Gefässe an einem mässig warmen Ort unter öfterem Umrühren hingestellt; nach dieser Zeit wird die Flüssigkeit abgeseiht, mit 3 Prozent des Gewichts der zu verbessernden Hefe guter Bierhefe vermischt und 6 Stunden an einen mässig warmen Ort hingestellt, worauf die alte Hefe hinzugesetzt wird. Die so wieder belebte Hefe wirkt nun rasch und kräftig.

Ueber amerikanische Trockenhefe.

(Polytechnisches Centralbl. 1866. p. 478. aus: Gewerbeblatt für Hessen.)

Loth Hopfen werden mit 4 Quart heissem Wasser ge-
und 3½ Pfd. Roggenmehl hinzugemischt; dem lauwarmen

Auszuge wird hinzugesetzt ¼ Quart Bierhefe, worauf man die Masse gähren lässt; am anderen Tage setzt man hinzu 7 Pfd. Mais-, Gersten- oder Erbsenmehl und knetet die Mischung zu einem steifen Teige, welchen man in ½" dicke Kuchen ausrollt; die man, in kleine Stücke mittelst eines Glasmessers zerschnitten, in warmen Räumen oder an der Sonne unter öfterem Umwenden trocknet; die Trockenhefe wird in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt. Beim Gebrauch bricht man etwas von dem Hefenkuchen ab, weicht es in heissem Wasser ein und lässt es 12 Stunden an einem warmen Orte stehen, worauf die flüssige Hefe wie gewöhnlich zu benutzen ist.

Ueber Presshefe.

Siehe Litt. P.

Holz.

Holz (Eisenbahnschwellen) zu conserviren mittelst Kreosot, von H. G. Bulkley.

(Scientific American. 1866. p. 84.

Das unbezweifelt beste Mittel Holz, Fleisch zu conserviren, ist die Behandlung dieser Körper mit Kreosot, sie sind dann gegen Verderben gesichert: um Eisenbahnschwellen zu conserviren, wird gewöhnlich Kreosot durch Pressung in die Poren des Holzes hineingepresst, was kostspielige Apparate und sonstige Vorrichtungen erfordert; nach B. lässt sich das Imprägniren mit Kreosot auf eine einfache und billige Weise ausführen; die Hölzer werden in einem trocknen Raum mit überhitztem Wasserdampf behandelt und nachdem die meiste Feuchtigkeit ausgetrieben ist, wird Kreosot in Dampfform hindurchgetrieben; das Dämpfen, Trocknen und Kreosotiren der Hölzer kann auf diese Weise mit ein und derselben Operation ausgeführt werden. Das mit Kreosot in Dampfform zu imprägnirende Holz wird nämlich zu diesem Zweck auf Wagen geladen und diese in den Trockenraum gebracht; nach Beendigung des Verfahrens wird der Wagen herausgefahren und auf's Neue mit Holz beladen in den Raum gebracht; das mit Kreosot-dämpfen durchdrungene Holz widersteht nun der Fäulniss eben

so gut, als wenn das Kreosot in das Holz eingepresst worden wäre. —

(Vergl. Bethellisiren des Holzes als Conservirungsmittel.)

Holz, äusserlich, unverbrennlich zu machen, nach Chattenmann.

(Compt. rendus. T. LXI. p. 91.)

Um Holz äusserlich unverbrennlich zu machen, so dass dasselbe bei einer Feuersbrunst so lange der Einwirkung der Flamme widerstehe, bis Löschmittel zur Stelle geschafft werden können, wird dasselbe nach Angabe des Verfassers mit einem Anstrich versehen, bestehend aus gleichen Theilen flüssigem salzsaurem Kalk, wie derselbe als Nebenproduct gewonnen wird, bei Behandlung der Knochen mit Salzsäure, behufs Darstellung der Gelatine (Knochenleim) und fettem Kalk im teigartigen Zustande.

Diese Mischung ist Chevreul zur Berichterstattung übergeben worden.

(Ueber diesen Gegenstand ist auch zu vergleichen das Sachregister der chem.-techn. Mittheilungen.

Ueber Holzconservirung, besonders der Eisenbahnschwellen, nach dem Bethellschen Verfahren.

(London Journ of arts. 1866. Vol. XXIII. p. 180. Creosoting process.)

Die Conservirung der Hölzer für bauliche Zwecke, besonders für Eisenbahnschwellen ist von so allgemeiner Bedeutung und Wichtigkeit, dass jede hierauf Bezug nehmende Mittheilung von Interesse ist.

Von dem belgischen Gouvernement sind über diesen Gegenstand statistische Mittheilungen veröffentlicht worden, welche von practischer Bedeutung sind.

Als Resultat einer, durch eine besonders hierzu beauftragte Commission angestellten, sorgfältigen Untersuchung hat sich ergeben, dass das Bethell'sche Verfahren, die Schwellen zu conserviren, sich als besonders günstig bewährt hat, weshalb die Behörde sich entschlossen hat, künftighin nur dieses Ver- zur Conservirung der Hölzer anzuwenden, dagegen das rie'sche Verfahren aufzugeben.

Eine statistische Tabelle, den Zeitraum von 1835—1863 umfassend, ergab als mittlere Dauer für unpräparirte Schwellen $11\frac{7}{11}$ Jahre; für unpräparirte Kieferschwellen $7\frac{7}{8}$ Jahre. Im Frühling 1865 wurde eine sehr sorgfältige Untersuchung angestellt über die Dauer der, nach Bethells (Creosot) Methode präparirten, Schwellen, welche die Vorzüge dieses Verfahrens besonders fesstellte; die untersuchten Schwellen, von denen mehrere 19 Jahre lang in Gebrauch gewesen waren, fanden sich bei der Untersuchung noch völlig gesund und frisch, wonach die Vorzüglichkeit dieses Verfahrens als ausgemachte Thatsache erscheint.

(Das Bethell'sche Verfahren besteht bekanntlich in der Behandlung der Hölzer mit schweren Steinkohlentheerölen (creosothaltig), das Boucherische Verfahren in Behandlung derselben mit Kupfervitriol. Hierüber sind zu vergleichen: Die chem.-techn. Mittheilungen. Heft 3 (1850—1852). p. 26. H. 7 (1857—1858) p. 16, 63, 64. H. 11 (1861—1862) p. 68. E.)

Verfahren, Holz plastisch zu machen.

(Polyt. Notizblatt 1865. No. 14. Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 251. Wochenschrift des Nieder-Oesterr. Gew.-Ver. 1865. No. 23.)

Ueber diesen Gegenstand befindet sich a. a. O. nachstehende Mittheilung:

Man presst bei einem Druck von zwei Atmosphären verdünnte Salzsäure (Verhältniss der Verdünnung ist nicht angegeben. E.) durch die Holzzellen, und setzt diese Imprägnation einige Zeit lang hindurch fort; man muss die Vorrichtung so einrichten, dass die Salzsäure an einem Ende des Holzes hineingepresst und an dem anderen Ende herausgedrängt wird; hierbei braucht die Rinde nicht entfernt zu werden; wenn das noch nasse Holz der Pressung unterworfen wird, wobei vorausgesetzt wird, dass die Zellen vorher mit Wasser ausgewaschen worden sind, so lässt sich das Holz bis auf $\frac{1}{10}$ seines früheren Volumens zusammenpressen; wird die Pressung in Formen vorgenommen, so lassen sich deren Details in der grössten Schärfe und Genauigkeit wiedergeben; wenn nun das Holz, nach der oben angegebenen Behandlung mit Salzsäure, mit Wasser ausgewaschen und getrocknet wird, so lässt es sich schneiden und bearbeiten, wobei es allen Zwecken und Ansprüchen des Bild

hauers Genüge leistet; das Trocknen des Holzes wird dadurch bewerkstelligt, dass man auf 30° R. erwärmte Luft durch die Zellen des Holzes hindurchtreibt.

Nach demselben Verfahren kann das Holz mit Farbestoffen, Fäulniss widerstehenden Mitteln, Wasserglas, wodurch es unverbrennlich wird, imprägnirt werden.

(Ueber die Imprägnirung des Holzes mit verschiedenen Stoffen sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-technischen Mittheilungen zu vergleichen.)

Nachweis von Holzgeist im Weingeist, von Miller.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 101. aus: Pharmac. Journal. Vol. 5. p. 534. Zeitschrift für analyt. Chemie von Fresenius. IV. p. 240. Polyt. Notizblatt 1866. No. 10.

Der zu untersuchende Spiritus muss frei sein von nicht flüchtigen organischen Substanzen und darf nur geringe Mengen flüchtiger Oele enthalten.

Man bringt ½ gemessene Drachme desselben in eine etwa 2 Unzen fassenden Retorte, worin sich ca. 2 Grm. gep. Kalibichromat, ½ Unze Wasser und 25 Tropfen conc. Schwefelsäure befinden und destillirt, nachdem die Mischung 15 Minuten stehen blieb, ca. ½ Unze ab; das Destillat wird mit einem kleinen Ueberschuss von kohlensaurem Natron versetzt, auf 2 Drachmen concentrirt und mit Essigsäure angesäuert; dann giesst man die Flüssigkeit in ein Reagensglas, setzt etwas Silberlösung hinzu und kocht vorsichtig 2 Minuten lang; wird die Flüssigkeit etwas dunkel, ohne jedoch trübe und undurchsichtig zu werden, so ist kein Holzessig zugegen; wird sie trübe und undurchsichtig und erscheint das Glas nach dem Ausspülen und Anfüllen mit Wasser gebräunt, so enthält der untersuchte Spiritus Holzgeist.

Zur Prüfung von Tincturen auf Holzgeist, muss deren Destillat untersucht werden; starke Lösungen ätherischer Oele verdünnt man mit 7 Th. Wasser, schüttelt mit Magnesia, filtrirt und behandelt etwa 4½ gemessene Drachmen mit zweifach chromsaurem Kali und Schwefelsäure.

Ueber die Nachweisung von Holzgeist im Weingeist, nach Emerson Reynolds.

(Polyt. Centralblatt 1865. No. 15 aus: Pharmaceutical Journal durch Zeitschrift für analyt. Chemie. Jahrgang III. p. 509.

Der Verfasser empfiehlt hierzu nachstehendes Verfahren: Man destillirt eine kleine Quantität des zu prüfenden Weingeistes in einer Tubulatretorte unter Vorlage eines Reagenscylinders, welcher durch Wasser kalt gehalten wird; zu dem Destillat setzt man 2—3 Tropfen sehr verdünnte Sublimatlösung und Kalilauge im Superfluo; man schüttelt gut durch einander und erwärmt das Ganze; löst sich das gefällte Quecksilberoxyd beim Erwärmen nicht auf, so war kein Holzgeist in dem Weingeist; findet eine Lösung statt, so theilt man die erwärmte Mischung in zwei Theile; man versetzt den einen Theil mit Essigsäure, wodurch ein flockig, gelblichweisser Niederschlag entsteht; der andere Theil wird bis zum Kochen erhitzt, wodurch ein ähnlicher Niederschlag bei Gegenwart von Holzgeist entsteht.

Der Verfasser macht darauf aufmerksam, bei diesem Verfahren vorsichtig zu Werke zu gehen, und zwar bei dem Zusatz der Quecksilberlösung; man darf nämlich nicht zu viel des Salzes hinzusetzen, indem sonst eine unlösliche Verbindug erhalten wird, welche daher leicht zu einem falschen Resultat Veranlassung geben kann.

Holzpaste.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von Kletzinsky. Wien 1865.

Sägemehl, am besten von weichen Holzgattungen, 100 Gewichtstheile, werden in einer Auflösung von 100 Gewichtstheilen schwefelsaurer Thonerde in der erforderlichen Menge Wasser heftig gesotten und erkalten gelassen; 50 Theile Leim werden in 100 Theilen Wasser bei Siedhitze gelöst und diese Leimlösung mit dem gebeizten Holzmehlbrei innig vermischt, durchgeknetet, in Pressmatten gerollt und bei möglichst starkem Drucke gepresst. Die gepressten Gegenstände sind anfangs zerbrechlich, werden aber beim Austrocknen an der Luft sehr

fest; sie werden hierauf öfter mit einer verdünnten Lösung von Pottasche befeuchtet und dann getrocknet. Durch Zusatz von beliebigen Farbstoffen oder von Farbeholzmehl können auch farbige Holzplatten erzeugt werden.

Eine grobe Mengung verschiedenfarbiger Holzmehle ist geeignet, bunte Mosaikplatten für Parquette u. s. w: zu liefern.

Indigotin.

Ueber Bestimmung des Indigotins (reines Indigoblau), von Clemens Ullgren.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 457, aus Journ. of the chem. soc. 1865. Vol. III. p. 217, aus dem chem. Centralbl. 1865. No. 67. Schweizer. polyt. Zeitschr. Bd. XI. p. 12.)

Nach vielen in obiger Hinsicht angestellten Versuchen ist Ullgren zu der Ueberzeugung gelangt, dass unter den verschiedenen Methoden der Werthbestimmungen des Indigos, besonders wenn es darauf ankommt, viele Indigoproben in kurzer Zeit zu machen, — die volumetrische — den Vorzug verdient; um jedoch sichere und constante Resultate zu erhalten, ist es nothwendig, die Bestimmung in einer alkalischen statt in einer sauren Lösung vorzunehmen. Als bestes Mittel zur volumetrischen Bestimmung ergab sich eine Lösung von Ferridcyankalium, welches bekanntlich bei Gegenwart von freiem Alkali die Farbe des Indigotins zerstört; stets sichere Resultate gewinnt man bei der Bestimmung, wenn man statt eines freien Alkali, ein bestimmtes Minimum von reinem kohlensaurem Natron anwendet; die Ausführung des Verfahrens ist nachstehende:

Man löst den Indigo in seiner 8—10fachen Menge Schwefelsäure auf, welche man erhalten hat durch Verdünnung der rauchenden Schwefelsäure mit Wasser, bis dieselbe nur noch schwach raucht; die Temperatur bei der Lösung darf 50° C. nicht übersteigen, wegen Entwickelung von schwefliger Säure, besonders eintretend bei schlechten Indigosorten; auch muss die Indigolösung sehr verdünnt angewandt werden; das beste Resultat giebt nachstehendes Verhältniss:

1 Gramm Indigotin wird in der 10fachen Menge Schwefel-

säure aufgelöst und die Lösung mit Wasser bis zu 1 Liter verdünnt; 10 Kubikcentimenter von dieser Flüssigkeit werden nochmals mit Wasser bis zu 1 Liter verdünnt, welcher daher 10 Milligramme Indigotin enthält; zu diesem Liter Flüssigkeit setzt man 20 Kubikcentimeter einer in der Kälte gesättigten Lösung von kohlensaurem Natron, und fügt dann die Lösung des Ferridcyankalium hinzu, welche ebenfalls sehr verdünnt sein muss, nämlich auf 1 Liter 2,5115 Grm. des Salzes enthaltend; von dieser Lösung vermögen 2 Kubikcentimeter einen Milligramm Indigotin zu zerstören.

Der Versuch selbst ist am besten in einer grossen Porzellanschaale auszuführen, wobei das allmählige Verschwinden der blauen Farbe der Flüssigkeit unter stetem Umrühren derselben mit einem Glasstab sehr genau zu beobachten ist.

Die Resultate dieser Methode, nach welcher aus der verbrauchten Menge Ferridcyankaliumlösung, die Menge des Indigotin bestimmt wird, sind, im Vergleich mit anderen volumetrischen Methoden scharf zu nennen, da letztere nach Ullgren bis 80 Procent Fehler geben können.

Indium.

Vereinfachtes Verfahren zur Darstellung des Indiums, von P. Weseslky.

(Chem. Centralbl. 1865. No. 36, aus dem Sitzungsbericht der Wiener Akademie. Bd. 51. p. 286. März 1865.

Geröstete und geschlemmte freiberger Blende etwa 6 bis 8 Pfd. werden in einer Porzellanschaale mit Wasser angefeuchtet und hierauf mit einem hinreichenden Gemisch übergossen, bestehend aus 10 Th. concentrirter Schwefelsäure und 1 Th. Salpetersäure; das Ganze wird nun unter Umrühren mehrere Stunden im Sieden erhalten; hierbei ist ein Ueberschuss des Säuregemisches zu vermeiden; alsdann verdünnt man das Ganze mit Wasser und lässt es in einem steinernen Topf absetzen, wobei sich Kieselerde und unaufgeschlossene Blende ausscheiden; man giesst die klare Flüssigkeit ab und versetzt sie mit kohlensaurem Natron so lange, bis ein Niederschlag zu entstehen beginnt, nun setzt man 7—8 Loth unter-

schwefligsaures Natron hinzu auf 1 Pfd. Blende und bringt das Ganze zum Kochen, bis keine schweflige Säure mehr entweicht; hierbei färbt sich der anfangs gelbe Niederschlag schwarz und setzt sich schnell ab. Hierdurch fallen zum Theil Arsen, Blei, Kupfer, Spiessglanz, zum Theil bleiben gelöst Eisenchlorür und Zinkchlorid, welche die weiteren Operationen nicht stören; in dem schwarzen Niederschlag ist das Indiumoxyd enthalten, zum Theil befindet es sich in der Lösung (woraus es nach der Methode von Winkler dargestellt wird).

Der schwarze Niederschlag sowohl wie die indiumhaltige Flüssigkeit wird 12 Stunden hindurch mit frisch gefälltem kohlensaurem Baryt digerirt; die klare Flüssigkeit wird alsdann decantirt und der Niederschlag bei möglichst abgehaltener Luft ausgewaschen; der Niederschlag enthält die ganze Menge des Indiums (nebst Schwefelarsen, Blei, Kupfer, kohlensaurem Baryt im Ueberschuss nebst Eisen und Zink). Derselbe wird nun mit Salzsäure im Ueberschuss, also bis zur stark sauren Reaction versetzt, die saure Flüssigkeit mit Wasser verdünnt und, ohne weiter eine Filtration vorzunehmen, dieselbe im Ueberschuss mit Schwefelwasserstoffgas behandelt; aus dem Filtrat wird der Baryt durch Schwefelsäure herausgefällt, die Flüssigkeit filtrirt und aus dem Filtrat das Indiumoxyd durch Ammoniak niedergeschlagen; dasselbe ist noch eisen- und zinkhaltig, wovon es zu reinigen ist durch mehrmalige Behandlung, wie oben angegeben, mit unterschwefligsaurem Natron und kohlensaurem Baryt. Der grosse Vortheil dieses Verfahrens besteht darin, dass gleich vornherein fast die ganze grosse Menge des Eisens und Zinks entfernt wird und man dann nur noch mit einer Masse zu arbeiten hat, welche vorzugsweise nur das Indium enthält.

Ueber Darstellung des Indiums, von Dr. Clemens Winkler.

(Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 94. p. 1. Polyt. Notizbl. 1865. No. 10. Pharm. Central-Halle. 1865. No. 29. Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 327.)

wurden 25 Pfd. Freiberger Zink in Arbeit genommen; enthält neben geringer Menge Blei, Eisen, Arsen und

Cadmium 0,0448 Procent Indium. Man löst das Zink in Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure auf die Weise, dass ein Theil Zink ungelöst bleibt, erhitzt die Lösung zum Sieden, bis keine Gasentwickelung mehr wahrzunehmen ist; man erhält hierdurch einen metallischen, schwammigen Niederschlag, der Hauptsache nach aus Blei bestehend, ausserdem aber auch Arsen, Eisen, Cadmium und alles im Zink vorhandene Indium enthaltend, wenn bei der Lösung Ueberschuss an Zink vorhanden war; dieser Niederschlag wird in Salpetersäure gelöst und aus der Lösung das meiste Blei durch Schwefelsäure entfernt; durch das Filtrat liess man Schwefelwasserstoffgas streichen, bis Blei, Kupfer, Arsen, Cadmium völlig ausgefällt waren; nach erfolgter Filtration wurde die Flüssigkeit zur Entfernung des Schwefelwasserstoffgases gekocht, durch Zusatz von chlorsaurem Kali das Eisen darin oxydirt und sodann mit überschüssigem Ammoniak gefällt; hierdurch ging ein grosser Theil des noch vorhandenen Zinks in Lösung, ein geringerer blieb bei dem gefällten Eisen und Indiumoxyd; nach dem Auswaschen wurde der Niederschlag gleich auf dem Filtrum in warmer verdünnter Essigsäure gelöst, und aus dem Filtrat durch Schwefelwasserstoffgas alles Indium, als Schwefelindium, etwas eisen- und zinkhaltig, niedergeschlagen; diese beiden Metalle haften sehr fest an dem Indium, und selbst nach 6maligem Fällen mit Ammoniak und Niederschlagen des in Essigsäure gelösten Indiumoxyds mit Schwefelwasserstoffgas wurde ein Schwefelindium erhalten, welches noch zink- und eisenhaltig war; um völlig reines Indiumoxyd darzustellen, wird dessen Fällbarkeit durch kohlensauren Baryt in Anwendung gebracht; hierzu ist es nöthig, dass das vorhandene Eisen als Oxydul vorhanden sei, da Eisenoxyd auch durch Baryt gefällt wird; man löst daher das unreine Schwefelindium in verdünnter Salzsäure; durch Erwärmen wird das überschüssige Gas entfernt; in der Lösung ist das Eisen als Oxydul d. h. als Chlorür enthalten; nach erfolgter Abkühlung wird hinreichend kohlensaurer Baryt hinzugesetzt und das Ganze unter Umrühren 12 – 24 Stunden hingestellt; sodann wird filtrirt und gut ausgewaschen, im Filtrat findet sich alles Eisen und Zink, im Niederschlage alles Indium (rein); durch Behandlung des letzteren mit heisser ver-

dünnter Schwefelsäure, erhält man unlöslichen schwefelsauren Baryt, den man abfiltrirt und eine Auflösung von reinem schwefelsaurem Indiumoxyd, aus welcher Ammoniak vollkommen reines Indiumoxydhydrat niederschlägt; dieses Verfahren eignet sich auch zur quantitativen Bestimmung des Indium. Um aus dem reinen Indiumoxyd das Metall darzustellen, wird das erstere, im trockenen Zustande, im Wasserstoffgasstrom bei gelinder Glühhitze reducirt und die einzelnen Metallkügelchen durch Uebergiessen mit geschmolzenem Cyankalium und starkem Glühen zu einem Regulus vereinigt. Das Indium hat eine platinähnliche Farbe, ist weicher als Blei, luftbeständig. Spez. Gewicht 7,36; Atomgewicht 35,92 (H = 1) oder 448,9 (Ox = 100). Das Indiumoxyd ist strohgelb, als Hydrat weiss; ebenso sind die Salze dieses Metalls farblos.

(Ueber Indium siehe diesen Artikel in dem 14. Heft der chem.-techn. Mittheilungen.)

Insekten.

Ueber Tödtung von Insekten.

(Pharm. Central-Halle. 1866. Nö. 19.)

Für solche Fälle, wofür die gewöhnlichen Mottenmittel nicht anwendbar sein dürften, wie z. B. bei kunstvollen Stickereien, welche so häufig durch die Zerstörung von kleinen Insekten zu leiden haben, wird a. a. O. Besprengen oder Tränken solcher Gegenstände mit Petroleumäther als ganz vorzügliches Mittel zur Tödtung der Insekten empfohlen, wobei jedoch die sehr leichte Entzündlichkeit dieser Flüssigkeit wohl zu beachten ist, um mögliche Unglücksfälle zu vermeiden; man kann zu demselben Zweck auch etwas Campher in dem Petroleumäther auflösen, worin sich derselbe leicht löst; man beachte nur, dass die Petroleumätherdämpfe ebenso leicht entzündlich sind, wie Aetherdämpfe; daher — Vorsicht und Umsicht — bei der Anwendung obiger Flüssigkeit!

Mittel zum Schutze von Insekten-Sammlungen gegen die Zerstörung durch andere Insekten.

(Bresl. Gewerbeblatt. Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 172.)

Zu dem in Rede stehenden Zweck wird von Gerber die Anwendung einer Lösung von 10 Procent Carbolsäure in Aether in Vorschlag gebracht.

Die Redaction des Breslauer Gewerbeblattes hofft von der Anwendung obiger Lösung einen guten Erfolg und schlägt dasselbe Mittel auch vor bei ausgestopften Thieren, statt der für diese Zwecke sonst in Anwendung gebrachten giftigen Chemikalien, wie: Sublimat, Arsenikseife u. s. w.

Jodwasserstoffsäure.

Modification der Liebig'schen Darstellung von Jodwasserstoffsäure, Jodkalium und Gewinnung reiner Phosphorsäure als Nebenprodukt, von Michael Pettenkofer.

(Chem. Centralblatt. 1866. No. 28 aus: Annalen der Chemie u. Pharm. Bd. 138. Heft I. p. 57. April 1866.)

Man bringe ½ Unze gewöhnlichen Phosphor in 12 Unzen auf 60—70° erwärmtes destillirtes Wasser, setze von 8 Unzen Jod etwa 1 Unze unter Umrühren hinzu, giesse dann das bereits jodwasserstoffhaltige Wasser zum grossen Theil vom entstandenen Jodphosphor auf das noch übrige in einer Schaale befindliche Jod ab, welches in dem Maasse als Jodwasserstoff vorhanden ist, gelöst wird; diese Lösung wird nun wieder auf den Phosphor gegossen, welcher das Jod in Jodwasserstoff überführt und dadurch die Lösung entfärbt; die Jodwasserstoffsäure kann nun wieder Jod aufnehmen, man giesst sie deshalb wieder vom Phosphor auf das Jod und wiederholt die abwechselnde Uebergiessung so lange, bis alles Jod gelöst und mit dem Phosphor in Berührung gekommen ist; die zuletzt rothbraune Flüssigkeit entfärbt sich nach einigen Stunden völlig; es bleibt nur ein kleiner Rest amorpher Phosphor zurück. Die von letzterem abfiltrirte Flüssigkeit, aus Wasser, Jodwasserstoffsäure, phosphoriger und etwas Phosphorsäure be-

stehend, bringe man in eine Retorte und destillire über freiem Feuer und bei Abkühlung der Vorlage bis zur Syrupdicke ab; das meist von etwas freiem Jod schwach gefärbteDestillat enthält, bis auf einige Gramm, die 8 Unzen Jod, als Jodwasserstoffsäure gewöhnlich von 1,40 spez. Gewicht; diese Flüssigkeit lässt sich in gut verschlossenen Gefässen lange Zeit ohne Zersetzung aufbewahren und ist besonders geeignet zur leichten Darstellung von Jodiden.

Zur Darstellung von Jodkalium wird das eben beschriebene Destillat mit zweifach kohlensaurem Kali (auf etwa 6 Unzen 2 Drachmen) gesättigt, man erhält durch Abdampfen und Crystallisiren reines Jodkalium, frei von jodsaurem, schwefelsaurem und Chlorkalium, die letzten Crystallisationen enthalten Spuren von kohlensaurem Kali; enthielt das Jod zufällig organische Substanzen beigemengt, so liefert die letzte Crystallisation schwach gelblich gefärbtes Jodkalium, welches durch einfaches Erhitzen, wiederholtes Auflösen in gleichen Theilen Wasser, Filtriren und Abdampfen zur Crystallisation, völlig ungefärbt erhalten wird.

Der zähflüssige Retorteninhalt, aus phosphoriger Säure und wenig Phosphorsäure mit etwas zurückgehaltenem Jodwasserstoff bestehend, wird in eine Porzellanschaale gegossen, mit etwas Wasser die Retorte nachgewaschen und das Gemisch mit einigen Tropfen concentrirter untersalpetersäurehaltiger Salpetersäure versetzt, wobei der Jodwasserstoff in sich ausscheidendes Jod und Wasser zersetzt wird; man filtrirt das ausgeschiedene Jod ab; das etwas gelblich gefärbte Filtrat wird durch Erwärmung farblos. Während des Abdampfens setzt man nach und nach soviel verdünnte Salpetersäure (von 1,20 spez. Gewicht etwa 1½ Unze) hinzu, bis alle phosphorige Säure in Phosphorsäure umgewandelt worden ist, bis also bei neuem Zusatz von Salpetersäure keine rothen Dämpfe mehr entweichen; die etwa überschüssig zugesetzte Salpetersäure verjagt man durch Eindampfen der Phosphorsäure bis zur Syrupsdicke, wobei die entweichenden Dämpfe blaues Lacmuspapier nicht mehr röthen dürfen. Die so erhaltene Phosphorsäure [...]n durch Zusatz von destillirtem Wasser auf das (von [...]macopoen) vorgeschriebene spez. Gewicht gebracht [...] Man hat auf die angewandte Menge von ¼ Unze

Phosphor und 8 Unzen Jod ungefähr 5—6 Unzen Wasser nöthig, um eine verdünnte Phosphorsäure von 1,122 spez. Gewicht zu erhalten, welche 15 Procent wasserfreie Säure enthält.

Die so gewonnene Phosphorsäure ist frei von Arsen und Schwefelsäure, selbst wenn der angewandte Phosphor Spuren von Arsen und Schwefel enthielt.

Die auf die angegebene Weise erhaltene Jodwasserstoffsäure und das daraus dargestellte Jodkalium enthält keine Spur von Phosphorsäure, so wie auch die Phosphorsäure keine Spur Jod enthält.

Kaffeebohnen.

Erhaltung des Aromas der gerösteten Kaffeebohnen.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 3 aus: Deutsche Industrie-Zeitung 1866. p. 18.)

Es ist bekannt, dass die gerösteten Kaffeebohnen durch Liegen an der Luft ihr Aroma verlieren, man verhindert diese nachtheilige Veränderung, dass man nach beendeter Röstung, ehe noch die Bohnen aus dem noch sehr heissen Röstgefäss (Kaffeetrommel) geschüttet worden sind, dieselben mit gestossenem Zucker bestreut. Auf 1 Pfd. Kaffeebohnen genügt 1 Lth. Zucker, der Zucker schmilzt sogleich und durch starkes Umschütteln und Umrühren verbreitet derselbe sich auf alle Bohnen und überzieht sie mit einer dünnen, aber für die Luft undurchdringlichen Schicht von Caramel; sie sehen glänzend aus, wie mit einem Firniss überzogen und verlieren hierdurch fast gänzlich ihren Geruch, welcher natürlich beim Mahlen aufs stärkste wieder hervortritt.

Kali.

Darstellung von übermangansaurem Kali, von Dr. Gräger.

(Aus: Journal für praktische Chemie. Bd. 96. p. 196. Polyt. Centralblatt. 1866. p. 137.)

Der Verfasser wendet statt des Braunsteins das sogenannte rothe Manganoxyd ($Mn_2\ O_3$) an, da der Braunstein eine sehr

schwankende Zusammensetzung hat. Man erhält das Manganoxyd von stets gleicher Zusammensetzung durch Gl von kohlensaurem Manganoxydul; dieses Präparat gewinnt auch als Nebenprodukt bei der Chlorbereitung. Man ne lisirt die saure Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron. Flüssigkeit muss dadurch farblos werden, d. h. es muss Eisen gefällt sein. Man filtrirt, wäscht aus und schlägt d kohlensaures Natron das Mangan nieder. Aus der ve stark verdünnten und stark angesäuerten Flüssigkeit wird durch fast reines kohlensaures Manganoxydul niedergeschl ohne Kalk und Bittererde. Der Niederschlag wird auf Filter gebracht, gut ausgewaschen, getrocknet und geg Die Vorschrift zu der Darstellung des übermangansauren ist nachstehende:

130 Gewtheile rothes Manganoxyd,
100 - chlorsaures Kali und
184 - Kalihydrat

möglichst von Kohlensäure frei; statt des Aetzkalis kann auch eine frisch bereitete Kalilauge von bestimmtem Gehal wenden, man kocht die Lauge mit dem chlorsauren Kali rascl unter Zusatz des Manganoxydes als zartes schwarzbra Pulver, dampft über einer Spirituslampe das Ganze zur Tro heit, schmilzt und glüht eine $\frac{1}{4}$ Stunde lang schwachroth. erkaltete Rückstand wird in Wasser gelöst, durch die Lö anhaltend ein Strom von Kohlensäure geleitet, bis ein Tro der Flüssigkeit auf weissem Fliesspapier einen rein ro Fleck giebt. Man filtrirt durch gepulverten Marmor, der in einem Glastrichter befindet, wäscht aus und dampft vereinigten Flüssigkeiten zur Krystallisation ab.

Darstellung von reiner Aetzkali- und Aetznat lauge, von Dr. Gräger.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 179. p. 246. Polyt. Centralblatt. 1866. p Polyt. Notizblatt. 1866. No. 1 aus: Journal für praktische Chemie. Bd. 96. p. 168.)

Es ist sehr leicht, die kohlensauren Alkalien schwefe zu erhalten, schwierig dagegen salzsäurefrei. Hat man es her mit einem kohlensauren Alkali zu thun, welches so ist, dass es nur noch kleine Mengen von Chlor en

(was sich dadurch erreichen lässt, dass man zuvor die zweifach-kohlensauren Verbindungen der beiden Alkalien sich bereitet hat), so setzt man der Auflösung derselben eine entsprechende Menge kohlensaures Silberoxyd zu, erwärmt damit, filtrirt und macht das Filtrat alsdann auf die gewöhnliche Weise durch gebrannten Marmor ätzend. Da man die Lauge nicht durch Papier filtriren kann, ohne dass sie eine mehr oder weniger dunkelgelbe Farbe annähme, so bedient sich G. schon seit längerer Zeit eines Filters, welches aus Marmor besteht und in folgender Weise eingerichtet wird. In die Oeffnung eines Glastrichters legt man zunächst einige Stückchen groben Marmors und auf diese feineres Pulver desselben Materials und spült so lange mit destillirtem Wasser nach, bis dieses alles Feinere fortgenommen hat und klar abfliesst. Hierauf giesst man die Lauge in den Trichter, man hält während der Arbeit den Trichter gut bedeckt, die Filtration geht ungemein rasch von statten und man erhält eine vollkommen wasserhelle und farblose Lauge. Der Rückstand im Trichter lässt sich mit aller Bequemlichkeit vollständig auswaschen und man hat nicht den kleinsten Verlust. Dass das Aetzkali dem Marmor Kohlensäure entziehe, hat man unter den angegebenen Verhältnissen nicht zu fürchten. Beiläufig sei noch bemerkt, dass die gelbliche Färbung, die eine in einem eisernen Kessel eingekochte Lauge zeigt, gewöhnlich und hauptsächlich von suspendirtem Eisenoxydhydrate herrührt, das man wegnimmt, wenn man die alsdann freilich nicht zu starke Lauge durch gepulverten Marmor filtrirt.

Kastanie.

Darstellung von Branntwein aus Kastanien (Rosskastanien).

Siehe Litt. B.

Kerzen.

Ueber die Unzulässigkeit der Anwendung von Metallfarben zum Färben der Stearin-, Wachs-, Paraffin- und Wallrath-Kerzen (Lichter), von Dr. Vohl.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 291. Polyt. Notizblatt 1865. No. 19.)

Die im Handel vorkommenden gefärbten Wachslichter (Kerzen) sind gewöhnlich nur von aussen gefärbt; in der Masse gefärbt sind die Stearin-, Paraffin- und Wallrathkerzen gewöhnlich, um ein minder gutes Material zu verdecken.

Zu Roth wird Zinnober, Mennige, Drachenblut oder Alkannawurzel angewendet; zu Gelb Chromgelb, Schwefelarsen (Königsgelb), Chromzink, Curcuma; zu Grün: Schweinfurther Grün, stearinsaures Kupferoxyd, Grüner Zinnober (Chromgelb mit Berliner Blau). Unschädlich sind nur die organischen Farbstoffe.

Es entwickelt beim Verbrennen:

Zinnober: schweflige Säure und Quecksilberdämpfe,
Mennige: Bleidämpfe,
Chromgelb: Bleidämpfe (in der Dochtasche findet sich das Chromoxyd),
Chromzink: Zinkdämpfe,
Schweinfurther Grün: arsenige Säuredämpfe,
Schwefelarsen: arsenige Säure und schweflige Säure,
Stearinsaures Kupferoxyd hinterlässt nach dem Verbrennen in der Dochtasche Kupfer.

Alle diese Metalldämpfe sind bekanntlich geruchlos und dabei der Gesundheit sehr nachtheilig; es sind demnach obige Metallverbindungen zum Färben der Kerzen nicht zu verwenden.

Der Verfasser hat a. a. O. die Abbildung und Beschreibung eines Apparates mitgetheilt, mittelst welchem die luftförmigen Verbrennungsprodukte der gefärbten Kerzen zweckmässig untersucht werden können.

(Es dürfte hier noch zu erwähnen sein, dass auch Dochte möglicherweise arsenikhaltig (arsenige Säure) sein können, › in farblosen Stearin- etc. Kerzen eingelassen sind, daher

auch diese auf ähnliche Weise zu untersuchen sein würden; ich hatte selbst vor längerer Zeit eine Untersuchung an Dochten in farblosen Kerzen auf einen Arsenikgehalt auszuführen, obgleich ich damals in den Dochten keinen Arsenik vorfand; übrigens ist auch die Bleichung des gelben Bienenwachses mittelst arseniger Säure schon vorgekommen. Elsner.)

Kesselstein.

Zusammensetzung der Kesselstein-Ablagerungen aus Marine-Dampfkesseln.

(Cosmos. Revue encyclop. 1862. Zweite Abtheilung. p. 438.)

Nach Dr. Woelker bestehen die Kesselstein-Ablagerungen in Dampfkesseln, welche mit Meerwasser gespeist werden, vorzugsweise nur aus Magnesiahydrat und wasserfreiem Gyps, niemals enthalten sie kohlensauren Kalk oder kohlensaure Magnesia, bekanntlich die so häufig vorkommenden Bestandtheile (nächst Gyps) der Kessel-Incrustationen von Süsswasser-Füllungen; die specielle Analyse aus solchem Meerwasser-Kesselstein ergab nachstehende Resultate:

Hygrometrisches Wasser	1,01.
Chemisch gebundenes Wasser	7,48.
Eisenoxyd u. Thonerde mit Spuren v. Phosphorsäure	0,64.
Wasserfreier schwefelsaurer Kalk	72,42.
Kalk (Fluor-Calcium?)	0,25.
Bittererde (Magnesia)	16,72.
Chlornatrium	1,48.
Kieselerde in löslichem Zustande	0,06.
	100,06.

Ueber Kesselstein-Ablagerungen (Incrustation) in Nord-Amerika.

(Aus dem: Report on Water for locomotives and boiler incrustations made to the president and directors of the New-York Central-Railroad by Charles F. Chandler, Ph. D. Prof. New-York 1865),

welches der Herr Verfasser mir freundlichst zugesandt hat, geht hervor, dass die Ablagerungen von Kesselstein in Dampf-

kesseln in Nord-Amerika zum grössten Theil bestehen aus: Gyps, kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia und daher ähnliche Zusammensetzung haben wie die Kesselstein-Ablagerungen in Deutschland. Das Mittel aus sechs Analysen von sechs verschiedenen Kesselsteinen ergab folgende Mittelzahlen:

Gyps	56,49.
kohlensauren Kalk	16,11.
basisch kohlensaure Magnesia	19,77.
Eisenoxyd und Thonerde	0,69.
Kieselerde	3,81.
organische Substanzen	Spur.
Wasser	1,62.

Die Ablagerungen selbst waren theilweise fest crystallinisch, theils zerreiblich. Am meisten kommen die festen Ablagerungen vor. Die Incrustationen von Kesseln in Dampfschiffen bestehen grösstentheils aus Gyps.

Als Mittel gegen die Entstehung der Kesselsteine werden vorzugsweise als zweckentsprechend empfohlen kohlensaures Natron und Salmiak. Ausserdem sind in der angeführten Abhandlung eine Anzahl anderer mehr oder weniger bekannter Mittel zu demselben Zweck angegeben, wie ich dasselbe schon gethan habe in meiner Schrift: Zusammenstellung der bisher angewandten Mittel, die Entstehung des Kesselsteins in Dampfmaschinenkesseln zu verhüten, erschienen bei Julius Springer. Berlin 1854.

Präservativ gegen Kesselsteinbildung, angewendet auf der Grube Neu-Schunk-Olligschläger bei Commern. Mitgetheilt durch den Bergreferendar Haber, Gruben-Inspector der Eifeler Bergwerksgesellschaft.

(Polyt. Centralblatt 1865. p. 1276, aus: Der Berggeist. 1865. No. 41.

Dieses Verfahren zur Verhinderung der Kesselsteinbildung ist angegeben worden von Wienhaus; dasselbe ist vorzugsweise nur bei solchen Speisewässern anzuwenden, welche viel kohlensauren Kalk und kohlensaure Magnesia durch freie Kohlensäure in Lösung enthalten, in welchem Falle sich das Verfahren sehr gut bewährt hat. Das Princip desselben besteht darin, durch Zusatz von Salzsäure diejenigen kohlensauren Verbindungen,

welche nach Entfernung der freien Kohlensäure als in Wasser unlösliche Bestandtheile im Kessel sich niederschlagen, in lösliche Chloride zu verwandeln, den kohlensauren Kalk also und die kohlensaure Magnesia, die Hauptbestandtheile des hiesigen Kesselsteins, in Chlorcalcium und Chlormagnesium überzuführen.

Da ein überschüssiger Zusatz von Chlorwasserstoffsäure die Kesselwandungen angreifen und dadurch auf die Dauer schädlich wirken würde, so begnügt man sich, nur $\frac{5}{6}$ der rechnungsmässig nöthigen Chlorwasserstoffsäure zuzusetzen, indem man alle Ursache hat, mit dem hierdurch erzielten Effect zufrieden zu sein. Am angeführten Orte ist die ausführliche Beschreibung des Verfahrens mitgetheilt, worauf hier hingewiesen wird.

(Hiermit ist zu vergleichen das Verfahren von Friedrich die Kesselsteinbildung zu verhindern: Chem.-techn. Mittheil. Heft 14. p. 108.)

Kieselflusssäure.

Kieselflusssäure zur Läuterung der Rübenmelasse.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Die Darstellung dieser Säure würde am besten gelingen in gusseisernen, inwendig verbleiten Apparaten mit weiten bleiernen Leitungsröhren; die dabei als Nebenprodukt gewonnene Kieselgallerte würde im trocknen Zustand ein werthvolles Material für Glashütten abgeben können. Leitet man das Fluorkieselgas, das sich aus 2 Pfund Glaspulver (oder $\frac{3}{4}$ Pfd. Quarzmehl), 2 Pfd. Flussspathpulver und 3 Pfd. englischer Schwefelsäure entwickelt in 10 Maass Wasser, trennt man die gefällte Kieselgallerte durch Abpressen von der Kieselflusssäure-Lösung, setzt man letztere einem Zentner roher Rübenmelasse zu und erhält man das Gemisch in einem Kessel bis zur Verflüchtigung des zugesetzten Wassers, also bis zur Eindampfung auf das ursprüngliche Volumen der Rübenmelasse im Wallsude, so entweichen die übelriechenden Fuselöle der Rübenmelasse. Nach mehrtägigem Ablagern des erkalteten Syrups scheidet

sich Kieselfluorkalium aus und die klar abgezogene Melasse hat den leimähnlichen Gestank und widerlich salzigen Geschmack so weit verloren, dass sie mit Colonialsyrup verschnitten und zur Erzeugung von Rum oder ordinairem Sprit vergohren werden kann.

Kieselerde.

Nachweisung der Kieselerde, von C. Barfoed.

(Chem.-techn. Report. 1865. I. Halbjahr. p. 116.)

Die feingepulverte Substanz wird mit $1\frac{1}{2}$—2 Mal so viel gepulvertem Flussspath (oder Kryolith) und 4—6 Mal so viel starker Schwefelsäure in einem Platintiegel erwärmt; in die entweichenden Dämpfe bringt man mittelst eines Platinöhrs einen Tropfen Wasser; das Fluorkieselgas zersetzt sich und es zeigt sich um den Tropfen herum anfänglich dichter weisser herabsinkender Nebel und bald auch auf dem Tropfen selbst eine undurchsichtige Hülle. (Zeitschrift für analytische Chemie von Fresenius.)

Kitt.

Kitt für Messing auf Glas.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 180. p. 242, aus: Neueste Erfindungen.)

Ein Kitt, um Messing auf Glas zu befestigen, welcher von Steinöl nicht angegriffen wird, kann auf nachstehende Weise dargestellt werden:

Eine heisse Lösung von Tischlerleim wird mit Kalkmilch versetzt, gut durchgerührt und bis zur Syrupconsistenz eingedampft; diese Masse giebt als Kitt sehr gute Resultate.

Kitt zum Befestigen und luftdichten Verschliessen von Glas, Porzellan, Holz, Metall, von Dr. Scheibler.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 10, aus: Chem.-techn. Repert. 1865. II. p. 5.)

n schmilzt über freiem Feuer in einem eisernen Gefäss
l Wachs und setzt 2 Theile gereinigte Guttapercha

hinzu. Dieser homogen geschmolzenen Masse wird unter Umrühren 3 Theile Siegellack hinzugesetzt; die geschmolzene Mischung wird auf einen angefeuchteten Stein ausgegossen und mit den Fingern malaxirt zu Stangen ausgerollt; der ausgerollte Kitt ist heiss aufzutragen.

Universal-Kitt.

(Aus den Mittheilungen der reinen und angewandten Chemie von V. Kletzinsky. Wien 1865.

Dieser jetzt im Handel häufig vorkommende Kitt ist wirklich in vielen Fällen sehr verwendbar, jedoch verhältnissmässig sehr theuer; man stellt ihn billig auf folgende Weise dar, indem man 1 Theil feinsten gut gebrannten Alabastergyps mit 3—5 Theilen scharf getrocknetem und gepulvertem Senegalgummi mischt und das Gemenge im trocknen Verschluss aufbewahrt.

Kitt, welcher schnell erhärtet und sodann dem Feuer und Wasser widersteht. Mitgetheilt von Dr. Friedrich Jünemann.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 461. Polyt. Centralblatt 1866. p. 285.

Dieser Kitt wurde als vorzüglich befunden bei Destillirapparaten für Fette, flüchtige Oele, Seifensiederkesseln, Dampfüberhitzungsapparaten und allen Arten von Dampfcommunicationen. Zwei Theile sehr fein gesiebte, nicht oxydirte Eisenfeilspähne und 1 Theil vollkommen getrockneter und gepulverter Lehm werden mit scharfem Essig so lange zusammengeknetet, bis das Ganze eine vollkommen gleichförmige plastische Masse darstellt und so gleich verarbeitet. Der Kitt muss vor jedesmaligem Gebrauche frisch zubereitet werden, weil er schnell erhärtet, und einmal erhärtet nicht mehr gebraucht werden kann.

Armenischer oder Diamant-Kitt.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 471, aus: Tinman's Manual. Scientific american vom 16. September 1865. Polyt. Notizblatt 1866. No. 2.

Dieser sogenannte Diamantkitt wird in England und Nordamerika zum Kitten *von Glas, Porzellan*, Edelsteinen u. s. w.

an Uhrgehäusen und anderen derartigen Ornamenten verwendet. Derselbe Kitt ist es auch, welchen die türkischen Juweliere zum Ankitten von Diamanten und anderen Edelsteinen auf Unterlagen verschiedenster Art verwenden. Dieser Kitt eignet sich auch, um Glasstücke mit glatten Flächen, ja sogar polirte Stahlflächen mit einander zu verbinden. Folgende Verhältnisse geben einen guten Diamantkitt: 2 Unzen gute Hausenblase werden in Wasser aufgeweicht und dann in der genügenden Menge von starkem Weingeist zu einer dicken Flüssigkeit gelöst, in welcher man 10 Gran recht blasses Ammoniakgummi (in Körnern) durch inniges Zusammenreiben löst, worauf man 6 grosse Körner Mastix in der möglichst geringen Menge von rectificirtem Weingeist gelöst, sorgfältig damit vermischt.

Oder man mischt 3 Unzen wie oben in Weingeist von 85 bis 90 Prozent gelöster Hausenblase mit 1½ Unzen des Bodensatzes von Mastixfirniss, welcher dick, aber dabei klar sein muss, durch Zusammenreiben unter Erwärmen auf das Innigste. Bei sorgfältiger Zubereitung widersteht dieser Kitt der Feuchtigkeit sehr gut und erscheint nach dem Trocknen farblos.

(Es ist hierbei zu bemerken, dass die Vorschrift zu diesem Kitt unter dem Namen Kitt für Porzellan schon in dem vierten Hefte der chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 106 veröffentlicht worden. Elsner.)

Deckglaskitt.

(Aus den Mittheilungen der reinen und angewandten Chemie von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Schmilzt man 3 Theile Canadabalsam bei gelinder Wärme und mischt den zerflossenen Balsam innig mit 1 Theil frisch ausgeglühtem Zinkweiss, so erhält man eine Composition (englischen Deckglaskitt für micr. Objecte), welche sich bei gelinder Wärme im geschmolzenen Zustande leicht und reinlich auftragen lässt, und in der Kälte allmählich ohne Sprödigkeit erhärtet. Diese Substanz leistet beim Aufkitten der dünnen Deckgläschen aus Mondglas auf das Objectglas mit dem microscopischen Präparate die besten Dienste.

Um Deckscheiben von Glas auf die mit Spiritus gefüllten Präparatencylinder anatomischer und pathologischer Samm-

lungen dicht aufzukitten, um die Verdampfung des Spiritus aus den fertigen Präparaten zu hindern, kann man sich entweder eines Kittes aus einem Pfunde feinsten Braunsteinpulvers und ½ Pfd. Natronwasserglases bedienen, oder man verwendet einen Kitt, welcher durch innige Verreibung von ½ Pfd. Minium in 1 Pfd. Leinöl und Aufkochen des Gemisches unter stetem Rühren, bis zur Bräunung der Masse, bereitet wird.

Der erstere Kitt muss rasch und in der Kälte aufgetragen werden, da er schnell und bedeutend erhärtet, er schliesst die Gläser dauerhaft. Der andere Kitt muss bei mässiger Wärme aufgetragen werden und kann auch wieder abgelöst werden ohne das Glas zu beschädigen, was bei dem ersten nicht der Fall ist. Mit starkem Alcohol erweicht er zwar, jedoch ohne den dichten Verschluss der Präparatengläser zu vereiteln.

Klebematerial.

Ueber ein neues Klebematerial, von James Allan. (f. Engl. patent.)

(London Journ. of arts 1865. Vol. XXII. Aug. p. 71.)

Dieses Klebemittel ist besonders geeignet, um Leder, Guttapercha, Kautschuk u. dergl. Materialien auf die Oberfläche von Gusseisen, Schmiedeeisen, Messing oder andere Metalle zu befestigen und besteht in einer Verbindung von Leim, Gummi, Ammoniak und Salpetersäure; die beiden ersten Ingredienzien werden in einem passenden Gefässe erwärmt und der dritte Bestandtheil hinzugemischt, wenn die beiden ersten sich gleichförmig vereinigt haben.

Dieses Klebematerial ist besonders bestimmt, um Leder auf die äussere Oberfläche der Walzen zu befestigen, welche Anwendung finden bei den Maschinen für Jute, Wolle, Flachs, Baumwolle und ähnliche andere Stoffe. Dieses Klebemittel übertrifft nach dem Verfasser an Anhaftungsfähigkeit alle bisher zu demselben Zwecke angewandten Mittel; die Mischung kann in flüssigem oder festem Zustande angewandt werden und die Auftragung derselben auf eine der bekannten Arten und Weisen geschehen.

Als Anhaltepunkte für die Zusammensetzung der Masse

werden a. a. O. angegeben 112 Pfund Leim und 7 Pfd. Salpetersäure auf 7 Pfd. Gummiammoniacum, doch können, nach Ermessen, auch andere Gewichtsverhältnisse in Anwendung kommen.

Ein wasserdichtes Klebemittel von grosser Zähigkeit.

(Aus den Mittheilungen der reinen und angewandten Chemie von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Gemeiner oder venezianischer Terpentin wird mit ungefähr 3 Procent seines Gewichtes käuflicher englischer Schwefelsäure innig gemischt; nach etwa zwölfstündiger Einwirkung wird die Masse in lauem Wasser, welches 10 Procent vom Gewichte des Terpentins käufliches Zinkweiss aufgeschlemmt enthält, erweicht und gut durchgeknetet, hierauf aus dem Wasser genommen und getrocknet.

Ferner wird Leinöl bei gelinder Hitze auf sein halbes Volumen eingekocht, früher aber mit 20 Procent seines Gewichtes Kautschuck versetzt, der vorher in seinem zwanzigfachem Gewichte rohen Terpentinöls gequollen ist.

Löst man das obige Terpentinpräparat unter Erwärmung in diesem kautschukhaltigen eingedickten Leinöl auf, so stellt die bis zur völligen Verflüchtigung des Terpentinöles erhitzte Masse nach dem Erkalten ein Klebemittel von absoluter Wasserdichtheit und enormer Zähigkeit und Haftung vor, das einer ausgedehnten technischen Verwendung fähig ist.

Kleberbrod.

Kleberbrod, nach Knobloch.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 76.)

In den Weizenstärkefabriken wird als Nebenprodukt eine grosse Menge Kleber gewonnen, gewöhnlich als Viehfutter verwendet; dieser Kleber ist, besonders in Gegenden, wo kleberarmes Getreide zu Brod gebraucht wird, sehr vortheilhaft zur Brodbereitung zu verwenden; frisch ist der Kleber zu zähe bindig, um mit Mehl verknetet werden zu können, er er-

langt jedoch diese Eigenschaft, wenn man ihn in Stücken von 4—5 Pfd. 24 Stunden lang im Wasser von 34—37° C. liegen lässt, wobei er seinen strengen Zusammenhang verliert, kurz und brüchig wird und sich mit Mehl wie jeder Brodteig kneten lässt; diese Veränderung ist eingetreten, wenn der Kleber, an irgend einer Stelle mit Daumen und Zeigefinger gefasst, kurz und schnell abbricht und sich milder und weicher anfühlt, als im frischen Zustande; das mit Roggenmehl und Kleber auf gewöhnliche Weise bereitete Brod ist weiss, locker und von angenehmem Geruch, dem Weizenbrod ähnlich.

Verarbeitung von Kleber und Eiweiss auf Hefe.

Siehe Littera H.

Klee.

Ueber geschwefelten Kleesamen, von Dr. Wimmel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 180. p. 167.)

Eine solche verdächtige Waare wurde dem Verfasser zur Untersuchung übergeben und zur Prüfung das Verfahren angewendet, wie solches bei dem geschwefelten Hopfen geschieht. (Artikel Hopfen, Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen.)

Etwa eine Unze des Kleesamens wurde mit reiner Salzsäure, etwas Zinkblech und der nöthigen Menge Wasser in einem kleinen Kolben der Destillation unterworfen und das Uebergehende in Wasser geleitet, dem einige Tropfen Bleiessig zugesetzt worden waren; nach kurzer Zeit färbten die übergehenden Dämpfe die vorgelegte Flüssigkeit stark braun, unter Abscheidung von Schwefelblei. Da jedoch Senf- und Rübsamen dieselbe Reaction gab, so wurde versucht, die Gegenwart der schwefligen Säure direct nachzuweisen, was auf nachstehende Weise geschah:

Ein gleiches Gewicht der verdächtigen Samenkörner wurde mit Wasser und nur wenig Salzsäure, ohne Zink, auf gleiche Weise destillirt und das Uebergehende in eine schwache Lösung von Quecksilberchlorid in Wasser geleitet; so lange die kleine Vorlage kalt blieb, zeigte sich keine Veränderung; als

aber die Quecksilberlösung von den übergehenden Dämpfen erwärmt wurde, trübte sie sich schnell und setzte reichlich Calomel ab, während, dem entsprechend, in der davon abfiltrirten Flüssigkeit Schwefelsäure sich nachweisen liess. Controllversuche mit verschiedenen anderen Sorten von Kleesaat, sowie mit schwarzem und gelbem Senf- und Rübsamen ergaben ein ganz negatives Resultat, indem sie die Sublimatlösung nicht zersetzten.

Darstellung von Klee- (Oxal-) Säure aus Sägesphänen.

(Chem.-techn. Repertor. 1865. II. Halbjahr. p. 90, aus: Deutsche Industrie-Zeitung 1865. p. 108.)

Es werden Sägespähne mit einer Mischung von Aetzkali und Aetznatronlauge von 37—38° B. eingedampft, welche 1 Th. Aetzkali auf 2 Th. Aetznatron enthält. (Fleck giebt auf 1 Th. Kali, 1½ Natron an) und zwar werden auf 100 Th. Aetzkali 30—40 Th. Sägespähne gerechnet, der Teig wird in dünnen Schichten auf Eisenplatten unter stetem Wenden auf offenem Feuer auf 200° C. erwärmt, bis er eine dunkelbraune Masse darstellt, enthaltend 1—3 Proc. Oxalsäure und ½ Proc. Ameisensäure, die auf weniger warmen Platten vollständig getrocknet wird; das Produkt enthält alsdann 28—30 Procent Kleesäure und etwas mehr Ameisensäure als vorher und wird nach dem Erkalten mit Wasser von 16° C. ausgelaugt; zum Zersetzen des, aus dem kleesauren Alkali dargestellten kleesauren Kalkes wird schwache Schwefelsäure, aber in grossem Ueberschuss angewendet und zwar 3 Aeq. auf 1 Aeq. kleesauren Kalk; 100 Th. Sägespähne geben 50 Th. Kleesäure, die zu 7—8 sgr. à Pfd. verkauft wird. Auf 1 Pfd. Oxalsäure werden 40 Pfd. Brennmaterial verbraucht.

Knochen.

Ueber ein neues Verfahren zur Aufschliessung der Knochen für landwirthschaftliche Zwecke, von Prof. Ilienkoff in Moskau.

(Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 138. Aprilheft 1866. p. 119. Dingl. polyt. Journ. Bd. 180. p. 317. Polyt. Notizbl. 1865. No. 11.)

Dieses Verfahren ist besonders geeignet für Gegenden, in welchen Holzasche in Ueberfluss gewonnen wird, wie z. B. in Russland, und beruht auf folgender Thatsache:

Behandelt man Knochen mit 10procentiger Kalilauge, so werden dieselben nach einigen Tagen weich und breiartig und bilden mit Wasser eine knochenhaltige alkalische Lösung, in welcher phosphorsaurer Kalk im feinsten Zustande suspendirt sich findet. Diese Masse ist ein vorzügliches Knochendünguns-Material; ebenso wie Kalilauge wirkt auf die Knochen eine Mischung von Holzasche (10 Procent kohlens. Kalihaltig) und Kalk, mit Wasser zu Brei angerührt.

Als Düngematerial wird dieses Knochenpräparat nach Engelhardt auf nachstehende Weise im Grossen dargestellt.

4000 Pfd. Knochen,
4000 - Holzasche (von 10Proc. kohlens. Kaligehalt),
600 - Aetzkalk,
4500 - Wasser.

Zur Bearbeitung dieser Masse sind 2 Gruben erforderlich, welche mit Brettern auszuschlagen sind, 2 Fuss tief, ebenso lang und breit, die zweite Grube um 25 Procent grösser als die erste.

Der mit Wasser gelöschte Kalk wird mit der Asche gemischt und mit dieser Mischung werden 2000 Pfund Knochen in der kleinen Grube schichtweise bedeckt, die Masse mit 3600 Pfd. Wasser versetzt und ruhig sich selbst überlassen, wobei besonders darauf zu sehen ist, dass die Masse durch Wasserzusatz stets feucht erhalten wird; ist die Knochenmasse weich geworden, so wird die zweite Hälfte der Knochen in der grossen Grube mit dieser Mischung schichtweise bedeckt und sich selbst überlassen; ist auch diese Mischung zersetzt, d. h. weich und schmierig geworden, so leert man die Grube aus und lässt die Masse trocknen; zuletzt werden noch derselben

4000 Pfd. trocknes Torfpulver oder trockene vegetabilische Erde zugemischt, das Gemisch öfters umgeschaufelt und in diesem Zustande auf die Felder gebracht, welche vorzugsweise für Kornbauen bestimmt sind, auf denen das Material als vorzügliches Düngematerial wirkt. Dieser Knochendünger enthält circa

12 Procent phosphorsauren Kalk,
2 - alkalische Salze,
6 - stickstoffhaltige Substanz.

Das angegebene Verfahren ist auch für kleine Wirthschaften sehr geeignet und wird von Prof. v. Liebig als sehr zweckmässig, natürlich für holzaschereiche Gegenden, empfohlen, wobei für gewisse Bodenerzeugnisse ein Gypszusatz sich vortheilhaft, nach Liebig, erweisen würde.

Knochenfett.

Knochenfett zu reinigen.

Siehe Litt. F.

Kohle.

Ueber die Reinigung der Kohlenelemente nach dem Gebrauch in Säulen, von Dr. G. Osann.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 164.)

Die Kohlenelemente werden nach ihrem Gebrauche in Wasser gelegt und in demselben ausgekocht, um die Säure und das Salz aus den Poren zu entfernen; hierauf wird das Wasser abgegossen und frisches auf die Elemente gegossen, welches man unter Zusatz von Soda zum Sieden erhitzt, wodurch ein Niederschlag entsteht — Zinkoxyd; man setzt soviel Soda hinzu, bis die Flüssigkeit alkalisch reagirt. Wenn die Flüssigkeit anfängt, sich bräunlich zu färben, hört man mit dem Erhitzen auf und lässt ruhig erkalten, worauf die Flüssigkeit abgegossen wird; hierauf wird nochmals Wasser auf die Kohlenelemente gegossen und dasselbe zum Sieden gebracht, nach dem Erkalten wird das Wasser abgegossen und die Cylinder getrocknet; je trockner ..nd, um so wirksamer sind sie; überhaupt sind die Kohlen-

elemente durch obige Behandlung noch poröser wie früher geworden und stärker in ihrer erregenden Wirksamkeit als vorher. —

Ueber Duchemin's Kohlenzinkkette, von Sophronius.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 178. p. 123, aus: Annal. du génie civil. Juillet 1865. p. 448.)

Die Veränderung, welche Duchemin in der Anordnung der Bunsen'schen Kohlenzinkkette mit günstigem Erfolge vorgenommen hat, besteht darin, dass die Salpetersäure durch eine Lösung von Eisenchlorid von 32° Bé ersetzt wird (schon von Dr. Schwarz für constante galvanische Batterien empfohlen), während die Zinkzelle mit angesäuerter Kochsalzlösung erregt wird.

Durch die Substitution der Salpetersäure, durch Eisenchloridlösung werden die bei der Bunsen'schen Kette für die Arbeiter so lästig werdenden Dämpfe der Salpetersäure (salpetrigsaure Dämpfe) vermieden. Die Anordnung conservirt lange Zeit hindurch die Amalgamation des Zinks und die Elemente bleiben lange Zeit in ihrer Wirkung constant; man kann daher mit dieser Kohlenzinkkette in jedem Salon, sowie im Laboratorium ohne irgend welche Unbequemlichkeiten arbeiten.

Das Eisenchlorid kann aus chemischen Fabriken bezogen werden; auch lässt sich schon gebrauchte Lösung wieder zu gute machen,[1] wenn man die kochende Lösung mit etwas Salpetersäure ansäuert bis zum Verschwinden des Niederschlages. Auch kann nach Duchemin das Kochsalz durch chlorsaures Kali ersetzt werden, wodurch die calorische und magnetische Wirkung der Kette bedeutend vermehrt wird.

A. a. O. wird jedoch bemerkt, dass der innere Widerstand dieser Kohlenzinkkette (mit Eisenchloridlösung) sehr bedeutend, nämlich das Fünffache ist der Bunsen'schen Kette, daher der eigentlich arbeitende Strom nur von geringer Stärke.

Plastische Kohle zu chemischen Filtern.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. 1865.)

Zwei Mischungen bewähren sich in practischer Beziehung am besten. Die eine dieser Mischungen besteht aus:

60	Theilen	Coaks,
20	-	Spodium,
10	-	Holzkohle und
10	-	Pfeifenthon.

Die andere dieser Mischungen besteht aus:

10	Theilen	Coaks,
30	-	Spodium,
20	-	Holzkohle und
40	-	Asbest kurzfaseriger Gattung.

Die einzelnen Ingredienzen werden, mit Ausnahme des Asbest, fein gepulvert und gesiebt, trocken im richtigen Verhältniss innig gemischt und hierauf mit Melasse (Syrup) soweit verbreit, dass ein plastischer Teig geknetet werden kann, wozu man ungefähr an Gewicht so viel Melasse braucht, als das Gewicht des trocknen Pulvers beträgt. Der gut durchgeknetete Teig wird in Scheiben oder Cylinder geformt, einige Zeit bei mässiger Wärme austrocknen gelassen und dann ohne Luftzutritt in der vorsichtig geheizten Muffel gebrannt; nach langsam erfolgter Abkühlung werden die gebrannten Massen in stark verdünnte Salzsäure gelegt; um alle löslichen Aschensalze auszuziehen und das Schwefeleisen zu zersetzen; hierauf werden sie im fliessenden Wasser vollständig ausgewaschen, getrocknet und noch einmal in gut geschlossener Muffel bis zur dunklen Rothgluth erhitzt. Die solchergestalt chemisch fertige Masse wird nun mechanisch vollendet, indem man ihr auf der Drehbank die gewünschte Form giebt und daraus die Schalen, Becken, Trichter u. s. w. formt.

Sollen geschlossene Hohlräume von dieser Kohle gebildet werden, so löthet man die zwei erforderlichen Schalenhälften auf folgende Weise zusammen. Die abgefallenen Drehspähne der abgewaschenen Masse werden mit reinem Syrup dünn verbreit und verrieben, den man sich durch Zerlassen von Raffi-zucker in seinem halben Gewichte Wasser erzeugt; mit

diesem Brei werden die Ränder der aufeinander zu passenden Hälften bestrichen, alle Fugen ebenso und das solchergestalt gekittete Hohlfilter nach dem Uebertrocknen in geschlossener Muffel bei schwacher Glühhitze gebrannt: der schmelzende Zuckerkoks giebt die frittende Substanz ab. Koks, Thon und Asbest bedingen die relative Festigkeit und bilden das Gerüste des Filters; die Holzkohle bindet vorzüglich übelriechende Gase und Fuselöle, die Stickstoffkohle des Spodiums, übelschmeckende Extractivstoffe und Farbstoffe. Glasröhren, Thon- und Porzellanröhren und, wenn zulässig, Metallröhren aus Antimonzinn und Antimonblei lassen sich in die angebohrte Kohlenfiltermasse mittelst plastischen Schwefels oder mittelst guter Cemente (Kreide, Thon und Wasserglas) dicht und haltbar einkitten.

Ueber Darstellung einer vorzüglichen Kohle für Druckerschwärze.

Siehe Litt. W. (Weinhefe.)

Kornproben.

Leichte Erkennung der geölten Kornproben, von Dr. J. Stinde.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 7. Polyt. Centralblatt 1866. p. 620, aus: Hamburger Gewerbeblatt 1866. p. 20.)

Auf dem Markt wird fälschlicherweise mitunter das Korn geölt (präparirt!), um demselben ein schönes Ansehen zu geben besonders aber um den einzelnen Körnern eine grössere Eigenschwere zu ertheilen. Man kann ein solch geöltes Korn auf nachstehende Weise leicht erkennen. Man reinigt mehrere Uhrgläser durch Behandlung mit Aether und einem Stückchen weissen Filterpapier (nicht mit den Fingern) von allen Spuren Fett, giesst in dieselben (in Retorten) destillirtes Wasser, und stellt die Gläser auf eine Unterlage von schwarzem Papier; auf die Oberfläche des Wassers wirft man nun einige kleine Stücken Camphor, welche man zwischen Papier zerdrückt hat, ohne sie jedoch mit den Fingern zu berühren; die Camphor-

stücke kommen sofort in eine rasche rotirende Bewegung, die 1—2 Minuten andauert; wirft man nun ein zu prüfendes Korn darauf und hört die Rotation der Camphorstückchen nun sofort auf, so war das Korn geölt, dauert die Rotation fort, so war das Korn rein, d. h. nicht geölt. Als Controllversuche können nachstehende angestellt werden. Der eine mit einem Korn, von dem man absolut weiss, dass es nicht geölt ist; der andere mit einem Korn, welches geölt ist, und der dritte mit einem reinen Korn, welches durchschnitten worden ist und durch diese Behandlung etwas ölig geworden sein kann, da die zerquetschten Körner etwas Oel geben.

(Ueber den Nachweis von Spuren von Fett, worauf obiges Verfahren beruht, siehe Sachregister zu den chem.-technischen Mittheilungen, Litt. F.)

Krapp.

Ueber Krapp-Verfälschung.

(Polyt. Notizbl. No. 20. 1865. Polyt. Centralbl. 1866. p. 207, aus: Deutsche Industriezeitung 1865. p. 345.

Als sicheres Mittel, Verfälschungen des Krapps nachzuweisen, empfehlen Piemont, Müller und Bonnet in Rouen nachstehendes Verfahren. 5 Grm. des zu untersuchenden Krapps werden mit 65 Grm. destillirten Wassers von 50° C. und 35 Grm. käuflichen Alcohols behandelt; dasselbe geschieht gleichzeitig mit reinem Krapp. Nach einer Viertelstunde filtrirt man und taucht in das Filtrat Streifen von Filtrirpapier, die man nachher trocknen lässt. Behandelt man dann diese Streifen mit verschiedenen Reagentien, so entstehen Färbungen, die, je nach den Verfälschungen, welche der Krapp erlitten hat, verschieden sind. Man kann allerdings so nur fremde Farbstoffe nachweisen; Zusätze aber, die nur zur Erhöhung des Gewichts gemacht sind, ohne Farbstoff zu sein, kommen sehr selten vor und lassen sich auf andere Weise leicht nachweisen. Alle bis jetzt vorgekommenen Verfälschungen lassen sich durch folgende 5 Reagentien erkennen:

Essigsaures Kupferoxyd, erhalten durch 10 Gramm ...ures Kupferoxyd, 10 Grm. essigsaures Bleioxyd und Wasser.

2) Chlorzinn, erhalten aus 20 Grm. Zinnchlorür, 5 Grm. Salzsäure, 100 Grm. Wasser.

3) 10procentige Lösung von salpetersaurem Silberoxyd.

4) 10procentige Lösung von Eisenvitriol.

5) 10procentige Lösung von crystallisirter Soda.

Man bringt diese Reagentien auf die Papierstreifen mittelst einer Art Pinsel, den man durch Zusammenbrechen von Filtrirpapier auf 1 Centimeter Breite und Ueberziehen desselben mit feinem Linnen dargestellt und lässt dann die Streifen, am besten gegen Luft geschützt, trocknen. Zur Vergleichung stellt man sich Normalscalen dar, indem man reinen Krapp mit je 10 Procent der verschiedenen Verfälschungsmittel versetzt und diese Mischung wie angegeben behandelt; eine Beschreibung der Nüancen, welche die verschiedenen Zusätze geben, theilen die genannten Beobachter nicht mit.

Kreosot.

Kreosot und Phenylsäure (Carbolsäure, Phenylalcohol, Phenol) sind ein und derselbe Körper.

(Pharmaceut. Centralhalle 1866. No. 20.)

Unter Anführung der verschiedenen Methoden, die Hölzer (Eisenbahnschwellen u. s. w.) zu conserviren, werden sehr häufig Conservationsmittel unter obigem Namen erwähnt, und es ist daher von Interesse, dass Prof. A. E. W. Hofmann (Journal für pract. Chemie 1865) nachgewiesen hat, wie Kreosot und Phenylsäure ein und derselben Körper sind; das Buchenholztheer-Kreosot ist nach Hofmann nur eine unreine Phenylsäure. —

Da diese Säure durch den geringsten Wassergehalt an der Crystallisirbarkeit verhindert wird, versetzte Hofmann das Kreosot aus dem Buchenholztheer mit wasserfreiem Chlorcalcium und verwandelte es bei niederer Temperatur in Crystalle; ferner stellte derselbe eine crystallisirte Verbindung des Kreosots mit Kali dar; die blaue Farbenreaction der Phenylsäure mit Eisenchlorid fand er nur an der reinen Säure bestätigt, mit unreiner Phenylsäure erhielt er auch nur eine gelbbraune

Farbenreaction, dagegen fand er mit verschiedenen Arten Buchenholztheer-Kreosot entweder eine vorübergehende blaue Färbung oder auch sofort eine gelbe.

Das Reichenbach'sche Kreosot ist demnach identisch mit Phenylsäure, Carbolsäure, Phenylalcohol, Phenol.

Ueber die Anwendung des Kreosot zum Conserviren der Hölzer.

Siehe Litt. H. (Holz.)

Kuhkoth.

Kuhkoth-Surrogat.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 25.)

Der Kothbrei ist bekanntlich in den meisten Druckereien durch das sogenannte Surrogat ersetzt, einer Auflösung von phosphorsaurem Natron und phosphorsaurem Kalk. Man bereitet dasselbe nach der D. Musterzeitung durch Vermischen von Knochenasche mit so viel Schwefelsäure, dass nicht aller phosphorsaurer Kalk zersetzt, sondern saurer phosphorsaurer Kalk erzeugt wird; hierauf neutralisirt man mit kohlensaurem Natron und dampft fast zur Trockniss ab; mischt man die so erhaltene Masse mit Wasser, so erhält man eine Mischung von phosphorsaurem Natron mit etwas phosphorsaurem Kalk, während schwefelsaurer kohlensaurer und etwas phosphorsaurer Kalk ungelöst zurückbleiben; dieses Präparat ist an sich noch kein Surrogat für den Kuhkoth: um nämlich die eiweissartigen Bestandtheile des Kothes zu ersetzen, muss man es mit einer …lösung oder Gallerte mischen; in den meisten Druckereien …ucht man hierzu eine Lösung von Knochenleim, Reinigungs…igkeit genannt (cleansing liquor), welche man erhält, indem … Knochen fast eine Woche lang mit Wasser kocht, das …ett, welches an die Oberfläche kömmt, abschöpft und die …ösung von Gallerte in Wasser abdampft, bis sie eine Dich…tigkeit von 22° B. besitzt. Wenn das gehangene Zeug in einer … von Surrogat und Gallerte durchgenommen wird, er…leichtert die letztere die Abscheidung der lose verbundenen

Beize bedeutend und verhindert ihre Wiederbefestigung, während der phosphorsaure Kalk und das phosphorsaure Natron die Thonerde und das Eisenoxyd durch Verwandlung derselben in phosphorsaure Salze in innigere Verbindung mit dem Zeuge bringen. Die vorher mit der Thonerde und dem Eisenoxyd verbundenen Säuren (wenn diese Basen als basische Salze vorhanden waren) verbinden sich zu gleicher Zeit mit dem Natron und dem Kalke des Surrogats.

A. a. O. ist eine ausführliche Beschreibung der besten Methode, das Surrogat auf gebeizte Zeuge anzuwenden, von Mercer mitgetheilt.

Leder.

Künstliches Leder.

(f. Engl. patent.)

(Mechanic magazine 1865 July. p. 35. B. Beard jun.)

Eine oder beide Seiten eines Fabrikats (Leinewand) werden mit einer Mischung von Oel und Harzen überzogen und hierauf die Flächen mit Baumwollengewebe (Kattun) bedeckt und das Anhaften der Fabrikate dadurch bewerkstelligt, dass man dieselben durch mit Dampf erhitzte Walzen hindurch gehen lässt; die Dicke des Fabrikats kann durch beliebig wiederholte Ueberlagerungen von Geweben auf die angegebene Weise festgestellt werden.

Die Harz- und Oelcomposition ist beliebig veränderlich, jedoch hat sich nachstehende Mischung als zweckentsprechend ergeben:

56 Pfd. Leinsamenöl,
50 - trockne Abgänge von Leinsamenöl

werden zu dicker Consistenz eingekocht; hierauf hinzugesetzt 7 Pfd. gemeines Harz, 21 Pfd. burgundisch Pech, 7 Pfd. gewöhnliches Kautschuk, Alles zusammengeschmolzen und 5 Pfd. nicht trocknendes Oel hinzugesetzt; das Ganze wird nun unter Zusatz von 30—35 Pfd. Bleiweiss (Umbra oder einem sonstigen Trockenmittel) zwischen mit Dampf erhitzten Walzen innig gemischt; die Compostion muss warm aufgetragen werden und ist dieselbe zu dick, so kann sie mit einem flüchtigen Oele (z. B. Mineral-Naphta) beliebig verdünnt werden.

Um das künstliche Lederfabrikat zu färben, werden Anilinfarben, in den bekannten Lösungsmitteln gelöst, angewendet, z. B. in Holzgeist, wasserfreiem Fuselöl.

(Ueber Darstellung von künstlichem Leder ist auch zu vergleichen Artikel: Leder im Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Einfaches Erkennungsmittel für vollkommen und unvollkommen gegerbtes Leder, von E. Marquis in Archangel.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 10, aus: Pharmaceut. Zeitschrift für Russland. Jahrgang IV. p. 396.)

Um den Werth eines Leders festzustellen, sind erforderlich in Betracht zu ziehen:

1) das Aussehen des Leders,
2) das Verhalten desselben zu kochendem Wasser.

Vollkommen gegerbtes Leder.	Unvollkommen gegerbtes Leder.
Aussehen.	**Aussehen.**
1) es hat stets eine dunkle rothbr. Farbe.	1) hat stets eine helle, gelbe, gelbbraune Farbe.
2) auf der Durchschnittsfläche gleichmässig gefärbt, wie die Epidermisfläche, ohne dunkle Streifen weder an den Seiten noch in der Mitte.	2) auf der Durchschnittsfläche ungleichmässiges Aussehen; heller als die Epidermis; in der Mitte oder an den Seiten braune Streifen.
3) gleichmässig fest, biegsam, ohne Risse oder Falten zu hinterlassen.	3) ist lockerer, beim Biegen besonders schwarz, gebeiztes Oberleder leicht brüchig, Falten hinterlassend.
Verhalten zum kochenden Wasser.	**Verhalten zum kochenden Wasser.**
1) wird ein dünngeschnittener Lederstreifen mit Wasser bis zum Kochen erhitzt, so schrumpft das Leder stark ammen, wird undurch-	1) bläht sich in kochendem Wasser auf, wird durchsichtig, zähe wie Speckhaut, nur die durchgegerbten Stellen erscheinen undurchsich-

sichtig, kaffeebraun und zwischen den Fingern bröcklich.	tig kaffeebraun; zwischen den Fingern gerieben ist ein solches Leder weich und krebrig.
2) der vom Leder erhaltene Absud ist durchsichtig, rothbraun und zeigt nach dem Abdampfen bis zur Syrup-Consistenz beim Erkalten kein Gelatiniren.	2) der vom Leder erhaltene Absud ist während des Erkaltens trübe, gelb bis gelbbraun und zeigt zur Syrup-Consistenz eingedampft, beim Erkalten starkes Gelatiniren.

Lederschmiere.

Beste Lederschmiere (Lederöl).

(Pharmaceut. Centralhalle für Deutschland 1866. No. 12.)

Diese Lederschmiere macht das Leder für Wasser undurchdringlich. erhält dasselbe geschmeidig und conservirt es; die Vorschrift ist a. a. O. nachstehende:

1 Theil elastisches Harz (Resina elastica) wird in Stücke zerschnitten und in einem Glaskolben oder einem Porzellantopf mit 5 Theilen Steinöl, wie solches als Brennmaterial gebraucht wird, übergossen und damit 1 Tag im Sandbade digerirt, bis eine teigförmige Masse sich gebildet hat, zu welcher man hinzusetzt 20 Theile Paraffin, worauf wieder, unter Umrühren, $1\frac{1}{2}$ Tag lang das Ganze digerirt wird; hierauf setzt man hinzu Rindstalg und Rapsöl, von jedem 5 Theile unter gelinder Erwärmung, hierauf setzt man noch hinzu 10 Theile Steinöl oder soviel, dass die erkaltete Masse die Consistenz einer weichen Butter besitzt.

Diese Schmiere eignet sich für gutes Leder jeder Art; altes schon brüchig gewordenes Leder tränkt man zuvor, d. h. vor Anwendung der Schmiere, einigemale mit nachstehender Flüssigkeit:

100 Theile zerschnittene Eichenrinde werden mit 500 Th. Regenwasser übergossen und der Aufguss bei gelinder Wärme einen Tag lang hingestellt, hierauf werden hinzugesetzt:

2 Theile gereinigtes kohlensaures Kali,
4 - Borax,
1 - roher gepulverter Weinstein,
10 - Glycerin.

Man kocht das Ganze eine Stunde lang und colirt die Abkochung, indem man den Rückstand mit heissem Wasser ein wenig auswäscht.

Die Colatur wird bei gelinder Wärme bis zu 50 Theilen verdampft, denen man noch alsdann hinzusetzt:

6 Theile höchst rectificirten Weingeist,
10 - rohen Essig.

Die durch klares Abgiessen erhaltene Flüssigkeit wird in gut zu verschliessenden Gläsern aufbewahrt.

Soll diese Flüssigkeit zur Verbesserung von schwarzem Leder angewandt werden, so setzt man derselben noch 1 Th. Eisenvitriol hinzu und etwas Kienruss; nach jedem Anstrich mit dieser Flüssigkeit lässt man das Leder 3—5 Tage an der Luft abtrocknen und dann erst reibt man das oben angegebene Lederöl ein.

Beide Präparate empfehlen sich besonders für Stiefel, Pferdegeschirre, Spritzleder u. s. w.

(Eine der soeben mitgetheilten Vorschrift ähnliche zu einer Leder-Conservirungsschmiere findet sich angeführt in den chem.-techn. Mittheilungen, Heft XI. p. 119.)

Legirung.

Legirung für Zapfenlager, nach Theodor Dunlevie und J. Jones.

(London Journ. of arts. April 1865. p. 205. Dinglers Journ. Bd. 177. p. 326.)

Man schmilzt in einem Schmelztiegel zusammen 4 Unzen metallisches Kupfer und setzt dem schmelzenden Metall hinzu 16 Unzen Bergzinn und ein wenig Antimon.

Die geschmolzene Masse wird in Zainformen ausgegossen, 'auf schmilzt man in einem besonderen Tiegel 128 Unzen 96 Unzen Bergzinn und setzt dem schmelzenden Metall-

gemisch hinzu den obigen Zain und erhitzt das Ganze nochmals im Tiegel.

Die fertige Legirung stellt eine sehr dauerhafte Composition dar, welche sich beim Reiben der Zapfen nur sehr wenig erhitzt, was ein besonderer Vorzug dieser Legirung ist.

(Ueber ähnliche Legirungen ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Leim.

Ueber die Bereitung des flüssigen Leims.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 6.)

Es ist bekannt, dass der nach den bisher veröffentlichten Vorschriften dargestellte flüssige Leim fast nie den Anforderungen entspricht, dagegen soll nachstehende Vorschrift einen flüssigen Leim liefern, welcher ein sehr gutes flüssig bleibendes Klebmittel darstellt.

Man weicht 3 Theile französischen Leim einige Stunden lang in Wasser ein, giesst dann letzteres ab und schmilzt nun den etwas gequollenen Leim mit 1 Theil Wasser; zu der noch flüssigen Masse fügt man dann $\frac{1}{2}$ Theil gereinigten Holzessig hinzu und lässt unter zeitweiligem Umrühren erkalten.

(Ein flüssiger Leim, welcher von mir seit längerer Zeit zum Kleben der verschiedensten Gegenstände an einander benutzt wird und ein wirklich ausgezeichnetes Klebmittel darstellt, scheint seinem Verhalten zufolge nach obiger Vorschrift dargestellt worden zu sein, die demnach allgemein zu empfehlen sein dürfte. Elsner.)

(Ueber flüssigen Leim ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Art. Leim.)

Leinölfirniss.

Bereitung eines sehr hellen und gut trocknenden Leinölfirnisses, von Dr. Wiederhold.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 10. aus: Neues Gewerbeblatt für Kurhessen 1866. p. 765.)

Der Schleim des Leinöls, welcher beim Firnisskochen so hinderlich ist, wird am besten auf nachstehende Weise aus dem Oele entfernt.

Man bereitet eine Lösung von 1 Gewichtstheil trockenem Aetzkali (nicht Natron) in 100 Gewichtstheilen Wasser und schüttelt damit 100 Gewtheile Leinöl in einem geeigneten Gefässe tüchtig durcheinander; es bilden sich bei ruhigem Hinstellen 2 Schichten, eine untere wässerige, Schleim und Unreinigkeiten enthaltend, und eine obere Oelschicht, durch Kaliseife ein weisses Ansehen zeigend. Man zieht die untere wässerige Schicht ab und schüttelt das Oel mit Regenwasser so lange, bis alle Seife entfernt ist; das so behandelte Oel wird in flachen Gefässen mit Papier bedeckt 14 Tage der Sonne und der Luft ausgesetzt; aus dem so bereiteten Oele wird nun der Firniss wie folgt gekocht:

Man füllt einen Kessel mit $1\frac{1}{2}$ Volumen Wasser und giesst 1 Volumen Leinöl auf dasselbe; hierauf vermischt man durch Reiben in einer Reibeschale innigst gleiche Theile Mennige, Glätte oder Bleizucker, wägt davon $\frac{1}{10}$ vom Gewicht des Leinöls ab und bringt die Mischung in ein leinenes Beutelchen. — Dieses wird beim Kochen so in den Kessel gehangen, dass es sich nur im Oele, aber ja nicht im Wasser befindet; unter diesen Vorsichtsmassregeln wird das Gefäss auf das Feuer gebracht und der Inhalt so lange im Kochen erhalten, bis das Wasser bis auf einen kleinen Rest verdampft ist. Der sich beim Kochen bildende Schaum wird sorgfältig entfernt, das Oel dann vom Feuer genommen und nach 24 Stunden durch einen leinenen Beutel filtrirt; je länger der Firniss vor dem Gebrauche stehen bleibt, um so besser wird derselbe.

Bereitung eines vorzüglichen Leinölfirnisses.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 12, aus: Hamburger Gewerbebl. 1866. p. 138.)

Geklärtes, abgesetztes Leinöl, weder trübe noch dunkelbraun, wird in einem nicht zu flachen, reinen Kupferkessel vom Boden aus langsam und mässig erwärmt, bis es anfängt, nach Aufhören der wässerigen Verdampfung, Oelgase zu entwickeln, die als hellwolkiger Dampf aufsteigend, den Zeitpunkt bezeichnen, wo die weitere Erhitzung aufzuhören hat; im Kleinen ist der Kessel vom Feuer abzuheben; sofort wird nun, wohlgetrocknet und locker gerieben oder gesiebt, 4 Procent präparirte Bleiglätte unter schnellem Umrühren eingetragen und mit einem breiten, trocknen Holzspatel recht vom Boden aus anhaltend und langsam gerührt, bis die Mischung auf 40° R. gekommen ist; dann kann, noch desselben Tages, der lauwarme Firniss, zu völliger Ablagerung, in gut verschliessbare Gefässe gefüllt und im geklärten Zustande ohne Zusatz von Terpentinöl, mit den scharftrocknen Farben verrieben und gemischt, zum Anstrich verwandt werden.

Für hellzarte Farben kann der Firniss aus Mohn- oder Wallnussöl dargestellt werden, dessen Bereitung jedoch nicht im Kupferkessel, sondern in Steingutgefässen auf dem Sandbade vorzunehmen ist.

Dieser Firnissanstrich besitzt eine grössere Härte wie solche Anstriche gewöhnlich haben; von dem Bleioxyd sind nur Spuren aufgelöst in dem Firniss zu finden, nach Maassgabe der dabei mitwirkenden wässerigen Feuchtigkeit, welche auch als schädliches Agens bei der Farbenmischung für die Anstrichsdauerhaftigkeit anzusehen ist. Es ist schliesslich noch zu bemerken, dass ein Anstrich mit obigem Firniss sehr wetterbeständig ist.

Leuchtgas.

Neues Verfahren zur Reinigung des Leuchtgases von Schwefelkohlenstoff.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 165. aus: Journal für Gasbeleuchtung. September 1865. p. 285.)

Unter allen bisher in Vorschlag und in Anwendung gebrachten Mitteln, das Leuchtgas von seinem Schwefelkohlen-

stoffgehalt zu befreien, ist das einzige, von welchem ein vollständiger Erfolg im Grossen zu erwarten ist — das völlige Waschen des Gases mit grossen Mengen Ammoniac-Wasser. Dieses letztere wird in sehr grosser Menge, zu dem besagten Zwecke, mit dem Gase, wie es aus der Hydraulik kömmt, zusammengebracht und damit gewaschen; die bisher gewonnenen Resultate sind nach der Ansicht von Fachmännern von der Art, dass ein vollständiger Erfolg von diesem Verfahren zu erwarten ist.

Luft.

Ueber die Desinfection (Reinigung) der Luft in Krankenzimmern.

Siehe Litt. D.

Mandelöl.

Ueber die Prüfung eines unverfälschten Mandelöls.

Siehe Litt. O (Oel).

Masse.

Siehe Litt. K. (Kitte.)

Meerschaum.

Unterscheidung von ächtem und unächtem Meerschaum.

(Bresl. Gewerbebl. 1865. No. 12. Polyt. Centralbl. 1865. p. 1082.)

Auf ächtem Meerschaum erhält man mit einer Silbermünze beim Reiben keinen Strich, während dieselbe auf unächtem Meerschaum, welcher mit Thon gemischt und gebrannt, daher härter ist, einen grauen Strich hinterlässt.

Ueber den sogenannten Wiener Meerschaum.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 167.)

Dieser dem W. Holdmann patentirte Meerschaum besteht nach einer Mittheilung in Stamm's illustrirter Zeitschrift aus 100 Gewichtstheilen concentrirten 35grädigen Wasserglases, 60 Gewichtstheilen pulverisirter echter Meerschaumabfälle oder weisser reiner Thonerde. Diese Bestandtheile werden im reinsten Zustande auf einer Eisenplatte oder einer Mühle zur höchsten Feinheit gerieben oder gemahlen. Nachdem die vermischte Masse durch feine Seiden- oder Haarsiebe getrieben wurde, wird dieselbe mit einer hinreichenden Menge Wasser, beiläufig 10 Minuten, im Sieden erhalten und dann sogleich in Formen gegossen, welche das Wasser ablaufen lassen.

Meerwasser.

Analyse des Rothen-Meerwassers.

(Mechanic Magazine. 1866. p. 181. March.)

Robinet und Lefort haben das Wasser des rothen Meeres untersucht und in einem Liter dieses Wassers nachstehende Bestandtheile gefunden, nämlich 45,38 Grammes feste Salze, von denen

30,30	Grammes	Chlornatrium,
2,88	-	Chlorkalium,
4,04	-	Chlormagnesium,
0,06435	-	Bromnatrium,
1,79	-	schwefelsaurer Kalk,
2,74	-	schwefelsaure Magnesia.

Die Zusammensetzung des Rothen-Meerwassers ist demnach derjenigen des Seewassers überhaupt sehr ähnlich, nur enthält dasselbe etwas mehr Salze.

Metalle.

Neues Verfahren zum Ueberziehen der Metalle mit einer fest haftenden, glänzenden Schicht anderer Metalle, von Fr. Weil in Paris.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 40 u. folg., aus: Annal. d. Chim. et d. Physiq. 4 ser. T. IV. p. 874. Mars, Avril 1865. Polyt. Centralbl. 1865. p. 1122. Chem. Centralbl. 1865. No. 47. Mechanic Magazine, January 1866. p. 37.)

Aus der sehr ausführlichen Abhandlung folgt nachstehender Auszug:

Zu Metallbädern dienen Metallsalze oder Metalloxyde, in Lösung gehalten durch Alkalien (Kali-Natron), unter Zusatz organischer Substanzen wie Weinsteinsäure, Glycerin, Albumin u. s. w. Die galvanische Fällung der Metalle geschieht mittelst Berührung der zu überziehenden Metalle mit Zink oder Blei, wobei als besonders wichtig für die Industrie hervorgehoben wird, die Verkupferung, Broncirung von Stabeisen, Gusseisen, Stahl. Die Gegenstände müssen vor dem Einlegen in die Metallbäder gut gereinigt werden durch Abputzen in saurem Wasser, hierauf folgt die Behandlung mit Natronlauge und zuletzt Abspülen mit Wasser. Die so vorbereiteten Gegenstände werden nun in die zur Fällung bestimmten Gefässe (Porzellan, Steinzeug, emaillirtes Gusseisen) in das Metallbad eingelegt und dafür Sorge getragen, dass dieselben mit Zink oder Blei in Contact kommen; die Stärke der abgelagerten Kupfer- und Bronceschicht hängt ab von der Concentration des Metallbades und der Zeitdauer des Einliegens. Als Beispiel eines guten Bades zum Verkupfern ist nachstehendes angegeben.

Auf 10 Liter Wasser werden genommen:
350 Grm. crystrallisirter Kupfervitriol, 1500 Grm. Seignettesalz (weinsteinsaures Kali-Natron), 800 Grm. (durch Aetzkalk dargestelltes Natron), 50 bis 60 Procent Aetznatron enthaltend.

Für sich verkupfert dieses Bad Eisen nicht, wohl aber im Contact mit Zink und Blei.

Die Wiederbelebung des längere Zeit gebrauchten Bades geschieht durch Zusatz von Schwefelnatrium, welches das gelöste Zink als Schwefelzink herausfällt, wodurch das Bad reichhaltig an Natron wird; in diesem Bade wird nun Kupfervitriol gelöst und es ist nun wieder zu neuer Verwendung geeignet.

Verzinken.

Kupfer, so wie verkupferte Metalle werden verzinkt durch Einlegen derselben in eine concentrirte Lösung von Natron oder Kali im Contact mit Zink, wobei die Temperatur des Bades bis 100° C. sein muss.

Verzinnen und Verbleien.

Kupfer und verkupferte Metalle werden verzinnt und verbleit durch Einlegen derselben in Blei- oder Zinnsalze, welche in concentrirter Kali- oder Natronlauge aufgelöst worden sind, unter Contact mit Zink. Temperatur des Bades 50—100° C.

Unmittelbares Ueberziehen des Gusseisens, Stabeisens, Stahls mit einer festhaftenden Schicht wirklicher Bronce.

Zu der Kupferlösung wird gleich vornherein hinzugesetzt ein Zinnoxydsalz (Zinnchlorid, zinnsaures Natron) und eine geringe Menge Natron; in diesem Bade überziehen sich unter Contact mit Zink, Gusseisen, Stabeisen, Stahl, mit einer wirklichen Schicht ächter Bronce, und zwar schon bei gewöhnlicher Temperatur; auch mit angelötheter unächter Bronceverzierung versehene Gegenstände von Gusseisen überziehen sich auf die angegebene Weise mit einer Bronceschicht. Die bei den oben angeführten Niederschlagungen erforderlichen Manipulationen sind a. a. O. ausführlich beschrieben, worauf hier verwiesen wird.

(Ueber denselben Gegenstand ist auch zu vergleichen: die galvanische Vergoldung, Versilberung, Verkupferung u. s. w. von Dr. L. Elsner. 3. Aufl. 1856.)

Weisses unoxydirbares Metall für Fasshähne.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 242, aus: Armengaud's Génie industriel, October 1865. S. 230.)

Hr. Vigouroux in Nimes hat eine derartige Legirung für Fasshähne ermittelt; nach seinem Verfahren werden die Hähne auf dreimal gegossen, indem man jedesmal die Zusammensetzung der Legirung abändert.

Hauptstück oder Körper des Hahns:

Zinn	785	Theile
Antimonregulus	195	-
Nickel	20	-
	1000.	

Der Schlüssel, welcher aus zwei Theilen besteht; erster Theil oder conischer Kern, woran sich der obere Theil befindet:

Zinn	807	Theile
Antimonregulus	175	-
Nickel	18	-
	1000.	

Zweiter Theil des Schlüssels, oder Hülle des conischen Kerns:

Zinn	715	Theile
Antimonregulus	215	-
Nickel	70	-
	1000.	

Nachdem diese drei Güsse ausgeführt sind, kommen die Stücke auf die Drehbank; man erhält so Hähne, welche für den Handel mit Flüssigkeiten aller Art wegen ihrer Vorzüge in gesundheitlicher Beziehung zu empfehlen sind.

Scheidung der edeln Metalle (Gold, Silber, Platin, Palladium) aus Gemengen und Legirungen, Bruchstücken künstlicher Zahngebisse.

(Nach Wittstein's Vierteljahrsschr. f. praktische Pharmacie. Bd. XV. 1866. p. 14. Pharm. Centralhalle. 1866. No. 1. Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 299. Polyt. Notizblatt. 1866. No. 2. Polyt. Centralblatt. 1866. p. 349. D. illust. Gew. Ztg. 1866. No. 9. Polyt. Centralbl. 1866. p. 611.)

1) Glühung der Rückstände, um die organischen Stoffe zu zerstören.

2) Lösen derselben in reiner Salpetersäure von 1,33 spez. Gewicht, bis beim Erwärmen keine rothen Dämpfe mehr entweichen.

3) Die von dem ungelösten Rückstande abgegossene Lösung enthält Silber (Palladium und etwas Platin). Das Silber d durch Salzsäure niedergeschlagen und das ausgewaschene getrocknete Chlorsilber, durch Glühen mit gleichen Theilen

calcinirter Soda im hessischen Tiegel reducirt. Die vom Chlorsilber abgegossene Flüssigkeit wird eingedampft, mit Salmiak versetzt und mit starkem Alkohol verdünnt, um den Platinsalmiak niederzuschlagen; derselbe wird mit Alkohol ausgewaschen, getrocknet und geglüht, wodurch metallisches Platin erhalten wird.

Die vom Platinsalmiak getrennte alkoholische Flüssigkeit wird nach dem Abdestilliren des Weingeistes mit kohlensaurem Natron neutralisirt und das Palladium durch Quecksilbercyanid gefällt; dieser Niederschlag geglüht, liefert das metallische Palladium; die von diesem Niederschlage abgesonderte Flüssigkeit enthält Eisen, Kupfer u. s. w. und noch etwas Platin.

4). Der unter 2 nicht durch Salpetersäure gelöste Rückstand, aus Gold und Platin bestehend, wird anhaltend mit Königswasser digerirt, wobei die kieseligen Zahnbruchstücke und grössere Platinstückchen zurückbleiben; die tiefbraun gefärbte Lösung wird bedeutend eingedampft, mit Salmiak und Alkohol versetzt, der ausgeschiedene Platinsalmiak gesammelt und geglüht; aus der vom Platinsalmiak abgesonderten Lösung wird nach Entfernung des Alkohols, das Gold mittelst Eisenvitriol als gelbbrauner Niederschlag gefällt; derselbe ausgewaschen und getrocknet ist reines Gold.

Ausserdem hat Dr. Wittstein in seiner Abhandlung „Ueber die Ursache der allmähligen Gewichtsabnahme der Platintiegel beim Glühen" (Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharmacie. Bd. XV. p. 14) nachgewiesen, dass das verarbeitete Platin nicht unbedeutende Mengen Osmium enthält, und dass dieser Gehalt auch die bekannte allmählige Gewichtsabnahme der Platintiegel beim Glühen erklärt.

Mit dieser allmähligen Gewichtsabnahme der Platintiegel beim Glühen hängt sicherlich ihr allmähliges Spröde- und Brüchigwerden zusammen, denn durch das Entweichen des Osmium wird der Zusammenhang der kleinsten Theile des Platins gelockert und unterbrochen.

Mörtel.

Versuche mit Mörtel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 178. p. 468.)

Die Darstellug eines ausgezeichneten Mörtels von Prof. Dr. Artus ist in den chemisch-technischen Mittheilungen H. 14 p. 144 mitgetheilt worden; derselbe hat sich auch im Grossen sehr gut bewährt. (Nach Mittheilungen in der Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen). 1 Th. gut gelöschter Kalk wurde mit 3 Th. Sand sorgfältig vermischt und dem Gemenge unmittelbar vor dem Gebrauche ¾ Th. ganz fein zertheilter ungelöschter Kalk zugesetzt; sodann das Ganze gut durcheinander gearbeitet. Der so bereitete, zu einer Fundamentmauer verwendete Mörtel war nach 4 Tagen bereits zu einer so festen Masse erstarrt, dass man ein spitzes Eisen nicht mehr hineindrücken konnte, auch haftete derselbe mit gleicher Festigkeit an den Steinen des Mauerwerks. Nach 2 Monaten hatte der Mörtel Steinhärte erlangt. Nach den Resultaten dieser Versuche wird die allgemeine Anwendung dieses Mörtels als besonders empfehlenswerth bezeichnet.

Münzen.

Verfahren, gelb und schwarz angelaufene Münzen, Medaillen und sonstige Silbergeräthe augenblicklich zu reinigen, vom Münzwardein Rössler.

(Polyt. Notizbl. 1865. No. 16. Dinglers polyt. Journ. Bd. 177. p. 393.)

Hierzu dient eine mässig concentrirte Lösung von Cyankalium, welche man in einem Glase vorräthig hält.

Man stellt 3 Trinkgläser nebeneinander, füllt das eine mit der Cyankaliumlösung, die beiden anderen mit destillirtem Wasser; die zu reinigende gelb oder schwarz angelaufene Münze wird mit einer messingnen Zange gefasst und in die Cyankaliumlösung völlig eingetaucht, wodurch sofort der braune Ueberzug verschwindet und der Gegenstand rein erscheint; ' wird nun in die beiden anderen mit destillirtem Wasser Gläser eingetaucht, dadurch abgespült und zuletzt

mit einem Tuche abgetrocknet; grössere schwarz angelaufene Gegenstände werden mit einem Pinsel oder Baumwollenbausch, welcher vorher mit der Cyankaliumlösung getränkt worden war, benetzt und nach dem Verschwinden des Ueberzuges in destillirtem Wasser abgespült und alsdann abgetrocknet.

Dasselbe Verfahren ist auch anwendbar für braun angelaufene Goldgegenstände und liefert dieselben günstigen Resultate.

Zu bemerken ist bei diesem Verfahren der höchst unangenehme Geruch, welcher sich bei Behandlung der Gegenstände mit der Cyankaliumlösung entwickelt.

Da das Cyankalium bekanntlich ein sehr giftiges Präparat ist, so ist bei der Anwendung desselben zu obigem Zwecke grosse Umsicht und Vorsicht zu beobachten, da die Lösung dieses giftigen Salzes selbst, mit frischen Schnittwunden in Berührung kommend, sehr schädliche Folgen haben kann!

Ueber eine zum Abformen von Münzen und Medaillen sich eignende Masse, von Prof Böttger.

(Pharmac. Centralhalle 1866. No. 11. aus: Polyt. Notizblatt 1866. No. 2. Dinglers polyt. Journal. Bd. 179. p. 324.)

Diese Masse wird selbst von den stärksten Säuren nicht angegriffen und kann daher auch zu anderweitigen technischen Zwecken Anwendung finden.

Man erhält dieselbe, indem man geschmolzenem dünnflüssigem Schwefel etwa gleich viel sogenannte Infusorienerde (Kieselsäurehydrat) mit etwas feinem Graphit hinzusetzt; trägt man von dieser über einen gewöhnlichen einfachen Bunsen'schen Gasbrenner in Fluss gebrachten Masse mit einem Spatel oder Löffel eine hinreichende Quantität rasch auf eine Münze oder Medaille auf, so erhält man nach dem schnell erfolgenden Erkalten einen Abdruck von ausserordentlich grosser Schärfe. In Folge des Graphitgehaltes dieser Masse sieht man die abzuformenden metallnen Gegenstände nicht unscheinbar werden oder erblinden, wie dieses bekanntlich bei Benutzung der unter dem Namen Zeiodelit bekannten Masse so häufig der Fall ist.

Obsttreber.

Vortheilhafte Ausnutzung der Obst- und Weintreber, von Prof. Th. Haas.

(Polytechn. Notizblatt 1866. No. 11. aus: Gewerbeblatt aus Württemberg 1865. No. 36.)

Uebergiesst man die abgepressten und wieder zerkleinerten Treber mit Wasser, in welchem die nöthige Menge Zucker gelöst ist, und lässt damit gähren, so erhält man dadurch ein Getränk, das vom Naturwein wenig verschieden ist und zwar lassen sich die Treber mehrmals hinter einander so behandeln. Bei der Gährung verwandelt sich der Zucker in Alcohol; je mehr Zucker im Saft, um so stärker wird das Getränk; als Beispiel dient der Apfelwein.

Derselbe enthält in guten Jahrgängen 5 Procent Alcohol, welche von 10,3 Pfd. Traubenzucker herrühren, der im süssen Apfelsaft gelöst ist; da bei der Gährung eine Gasentwickelung stattfindet, so findet ein Gewichtsverlust statt (aus 100 Pfd. Zucker verflüchtigen sich über 46 Pfd. kohlensaures Gas); so sind in 95 Pfd. Wasser 10,3 Pfd. wasserfreier Traubenzucker aufzulösen, um eine Flüssigkeit zu erhalten, welche nach der Gährung 5 Proc. Alcohol enthält; mit dieser Flüssigkeit sind demnach die Treber zu behandeln, um ein dem Apfelwein gleich zusammengesetztes Getränk zu erhalten; da der Traubenzucker des Handels nur 60 Procent reinen Traubenzucker enthält (20 Proc. nicht gährungsfähige Stoffe, 20 Proc. Wasser), so sind statt 10,3 Proc. reinen Traubenzucker 17,5 Pfd. käuflicher zu nehmen (oder richtiger wegen des Wassergehaltes des Traubenzuckers 18,7 Pfd.)

Sehr feine Getränke können auf diese Weise (dem sogenannten Gallisiren oder Petiotisiren) erhalten werden, wenn hierzu nur Weintreber verwendet werden, wobei statt des Traubenzuckers besser reiner Hutzucker anzuwenden ist; dem höheren Alcoholgehalte der Weine zufolge muss natürlich auch das Verhältniss des Zuckerzusatzes vermehrt werden.

Oele.

Chemische Kennzeichen des Baumwollensamen-Oels.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 11. aus: Hamburger Gewerbebl. 1866. p. 113.)

In grösseren Massen erscheint das Oel röthlich, in kleinen Mengen dunkel schmutziggelb, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

Werden einige Tropfen Baumwollensamen-Oel in einem Reagensglase mit Chlorzinklösung übergossen, so färbt es sich dunkelbraun; Rüböl goldgelb; Olivenöl grün.

Englische Schwefelsäure färbt das Oel rothbraun; Rüböl grün; Olivenöl schwach chromgelb; Zinnchlorid verändert das Oel in eine dicke durchsichtige Masse von orangerother Farbe, Rüböl wird grün; Olivenöl grünlich blau, beide verdicken sich nicht; Phosphorsäure färbt Baumwollensamen-Oel unter Aufbrausen goldgelb; Rüböl weisslich gebleicht, Olivenöl bläulich grün.

Diese Reagentien reichen aus, um zu ermitteln, ob man reines Baumwollensamen-Oel oder ein mit diesem Oel verfälschtes Rüb- oder Olivenöl vor sich hat.

Rothfärben der fetten Oele und Fette.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 10.)

Es ist bekannt, dass sonst die fetten Oele und Fette dadurch roth gefärbt wurden, dass die Oele erwärmt wurden mit zerschnittener Alcannawurzel.

Nach Prof. Hirzel geschieht diese Färbung weit schöner durch Färben mit Alcannawurzel-Extract; man stellt diesen dar durch Uebergiessen der zerschnittenen Wurzeln mit reinem Petroleum-Aether, welcher den Farbstoff leicht löst; die farbige Lösung wird im Wasserbade destillirt; der weiche Rückstand, getrocknet, liefert einen Extract von grosser Farben-Intensität.

Neue Prüfungsweise des Olivenöls auf seine Reinheit.

Polytechn. Notizblatt 1866. No. 11, aus: Wittsteins Vierteljahrsschrift Bd. XV. p. 268.)

Lailles wendet hierzu eine Mischung an von 2 Theilen Chromsäure-Lösung ($\frac{1}{8}$ ihres Gewichts Chromsäure enthaltend)

und 1 Th. Salpetersäure von 40° B. (1,38 sp. G.) Mit conc. Chromsäurelösung erhitzen sich alle Oele, werden schwarz und dick, also auch Olivenöl; letzteres erhitzt sich jedoch nicht, wenn 1 Th. obiger Mischung geschüttelt wird mit 4 Th. Olivenöl wenn dieses unverfälscht ist; die Mischung fängt erst nach 48 Stunden an, fest zu werden, und wird erst ganz fest und blau nach einigen Tagen; andere Oele zeigen diese Reaction nicht; verhält sich das Oel nicht so, so ist es verfälscht.

Verfahren, alle Oelfarben und Lacke schnell trocknend zu machen. Mitgetheilt von Dr. Friedrich Jünemann. (Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 460. Polyt. Centralblatt 1866. p. 285.)

100 Theile Wasser,
12 - Schellack,
4 - Borax

werden unter Umrühren in einem kupfernen Kessel so lange gelinde erhitzt, bis Alles eine gleichförmige Flüssigkeit geworden ist. Man bedeckt den Kessel und füllt die erkaltete Flüssigkeit auf Flaschen, welche wohlverstopft aufbewahrt bleiben. Die Flüssigkeit ist mehr oder weniger braun gefärbt nach der angewendeten Sorte Schellak; sie stellt einen guten Firniss dar, der den damit angestrichenen Gegenständen einen schönen dauerhaften Glanz ertheilt und sie gegen Feuchtigkeit und die Atmosphäre schützt. Will man Oelfarben schnell trocknend machen, so nimmt man dick angeriebene Oelfarbe und Firniss gleiche Theile, setzt etwas Terpentinöl hinzu und rührt so lange, bis das Ganze eine gleichförmige Flüssigkeit darstellt; man darf jedoch nicht mehr Oelfarbe, als man augenblicklich braucht, anmachen, weil sie sehr bald ganz fest wird. Mit so behandelter Oelfarbe angestrichene Gegenstände sind in 15 bis 30 Minuten vollkommen trocken. Man kann jedoch die Anwendung des Lein- und Terpentinöls hierbei ganz unterlassen, wenn man die Farben, welche noch nicht mit Leinöl angerieben worden sind, mit dem obengenannten Firniss anreibt und verarbeitet; solche Anstriche sind binnen einiger Minuten vollkommen trocken, zeigen einen ausserordentlichen Glanz, widerder Witterung und sind völlig geruchlos. Dieser Firniss locker abgerieben, giebt einen schönen Fussbodenlack,

dessen Glanz noch mehr erhöht wird, wenn der trockene Anstrich nochmals mit Firniss überstrichen wird.

Neue Beobachtungen über die fetten Oele, von J. Nicklès.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 392, aus: Bulletin de la soc. ind. de Mulhouse. T. XXXVI. p. 88. Fev. 1866. Polyt. Notizbl. 1866. No. 11.)

Es kommt jetzt nicht selten vor, dass das Süssmandelöl mit Aprikosenöl vermischt wird, da letzteres weit billiger ist und in grosser Menge in Südfrankreich gewonnen wird.

Beide Oele lassen sich durch ihr Verhalten zu Kalkhydrat leicht unterscheiden. Schüttelt man Aprikosenöl mit Kalkhydrat (erhalten durch Löschen von gebranntem Kalk mit destillirtem Wasser, das Kalkhydrat, 25 Proc. Wasser haltend), so entsteht nach und nach eine salbenartige Verbindung selbst in der Kälte; Mandelöl, reines, ebenso behandelt, giebt keine solche Verbindung von salbenartiger Consistenz, vielmehr scheidet sich in der Ruhe das Kalkhydrat aus. Schüttelt man Mandelöl welches mit Aprikosenöl vermischt ist, mit Kalkhydrat, so bildet sich eine salbenartige Verbindung des Aprikosenöls mit Kalk, während das Mandelöl unverändert bleibt und nach der später eingetretenen Klärung abfiltrirt werden kann; man kann auf diese Weise nicht allein Mandelöl auf eine bis 1 Procent haltige Beimischung von Aprikosenöl prüfen, sondern auch beide Oele auf die genannte Weise von einander trennen; nur muss dabei bemerkt werden, dass die Oele durch obige Behandlung eine Neigung zum Ranzigwerden erhalten. Oliven- und Colzaöl verhalten sich wie Süssmandelöl.

Hanf-, Mohn- und Nussöl wie Aprikosenöl, jedoch letzteres besonders ausgezeichnet. Ricinus bildet ein dickes Coagulum. Die Prüfung des Mandelöls auf Aprikosenöl-Beimischung geschieht auf nachstehende Weise: 10 Grm. des Oels werden in einem Reagensglase mit 1,5 Gramm Kalkhydrat geschüttelt auf 100° erwärmt und die Mischung durch einen warmen Wasserbadtrichter filtrirt; gewöhnlich wird das Filtrat trübe beim Erkalten, d. h. das Oel war mit Aprikosenöl versetzt; bleibt das Filtrat klar, so war das Oel unverfälscht.

Ueber die Prüfung fetter Oele, von Roth.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 99. aus. Journ. de chimie med. Vierteljahrsschrift für Pharmacie von Wittstein. Bd. 14. p. 537.)

Schwefelsäure von 1,46 sp. Gewicht, die mit salpetrigen Dämpfen (durch Behandeln organischer Substanzen mit Salpetersäure entwickelt) gesättigt ist, ertheilt fetten Oelen und deren Mischungen unter einander verschiedene, gut charakterisirte und bleibende Färbungen.

10 Grm. helles Olivenöl geben mit 2 Grm. des genannten Reagens (Nitroschwefelsäure) versetzt, eine Flüssigkeit, welche nur einen schwachen gelblichen Stich besitzt; Olivenöl ist gewöhnlich mit Sesam- oder Arachisöl verfälscht; ersteres wird durch das Reagens tiefroth, letzteres braungelb gefärbt; beide Färbungen sind in einem Gemisch von 3 Th. Sesam- oder Arachisöl und 97 Th. Olivenöl noch deutlich zu erkennen. Rüböl giebt mit dem Reagens eine gelblich-weisse Emulsion; enthält es Oelsäure, so wird das Gemisch orangegelb; enthält es Leinöl, lebhaft dunkelroth; enthält es Baumwollensamenöl, braungelb; enthält es Leinöl und Oelsäure, curcumagelb; enthält es Harzöl, dunkel curcumagelb.

Ein anderes Verfahren ist nachstehendes: Schüttelt man gleiche Raumtheile conc. Schwefelsäure und des zu prüfenden Oels kurze Zeit mit einander und giesst hierauf das Gemich in Wasser, so zertheilt sich die saure Seife, je nach der Natur des Oels, in verschieden gefärbte Klümpchen.

Die auf die angegebene Weise mit Sesamöl erhaltenen Klümpchen sind violett; die von Arachisöl graubraun; von Olivenöl grünlich, von Rüböl weisslich.

Spuren von Sesamöl ertheilen den Klümpchen des Olivenöls eine stark braune Farbe; Arachis- und Rüböl im Olivenöl verändern gleichfalls die Farbe der Klümpchen, selbst in geringer Menge dem Olivenöl zugesetzt; wenn das Rüböl Leinöl enthält, so sehen die Klümpchen röthlichgelb aus; bei Gegenwart von Baumwollensamenöl erscheinen sie schmutziggrün; bei Gegenwart von Oelsäure graugelb.

(Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen: Sachre- zu den chem.-techn. Mittheilungen. Artikel: Oele.)

Zur sicheren Erkennung der Verfälschung ätherischer Oele mit Alcohol.

(Deutsche illustrirte Gewerbe-Zeitung 1866. No. 11.)

Um die oben angegebene Verfälschung sicher und einfach zu erkennen, empfahl Puscher in dem Nürnberger Gewerbe-Verein die Anwendung von Fuchsin, welches bekanntlich in Alcohol leicht, in ätherischen Oelen nicht löslich ist; man kann hierdurch nach der Mischung auch die Verfälschung durch 1 Procent Alcohol in einem ätherischen Oele erkennen (bekanntlich löst sich Fuchsin in Weingeist mit rother Farbe).

Rüböl.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 113.)

Das Rüböl kommt nach Artus' Vierteljahrsschrift in neuerer Zeit mehrfach mit Harzöl verfälscht vor; es erscheinen so verfälschte Sorten viel dickflüssiger als das gewöhnliche Oel und brennen mit stark russender Flamme.

Zur Prüfung empfiehlt Artus nachstehendes Verfahren: Ein bestimmtes Volumen, etwa 1 Kub.-Zoll, Oel wird in ein Glas (Reagensglas) gebracht und mit einem gleichen Volumen Alcohol (90—95°) übergossen und damit stark geschüttelt; nach einiger Zeit ruhigen Hinstellens des bedeckten Glases hat sich das Oel abgesondert und der oben stehende Alcohol sich abgeklärt, zeigt sich nun eine Raumverminderung des betreffenden Oels, so kann man auf eine Beimischung von Harzöl in dem Oele schliessen, da das Harzöl in Alcohol löslich ist, Rüböl aber nicht. Wird nun der Alcohol von dem Rüböl abgesondert und mit Wasser vermischt, so sondert sich das Harzöl aus diesem wieder aus und können so noch kleine Beimischungen von Harzöl in Rüböl nachgewiesen werden.

Oeldichte Fässer.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 35.)

L. Robins überzieht die Fässer, namentlich die zur Aufbewahrung von Petroleum, mit Leinöl; dann behandelt er die

innere Seite mit einer starken Potaschenlösung, so dass jedes Fass, welches auf diese Weise behandelt wird, circa 18 Pfd. Flüssigkeit in sich aufnimmt; das Wasser kann durch den äusseren Ueberzug von Leinöl nicht verdampfen, noch kann Oel durch dasselbe hindurch, so dass die Fässer hermetisch geschlossen werden; Fässer, welche auf diese Weise behandelt, an den Oelquellen (Petroleum) gefüllt wurden, kamen nach mehreren Wochen trocken und geruchlos in New-York an.

Ueber Entzündlichkeit des Steinöls (Petroleum). Siehe Litt. P.

Oxalsäure.

Ueber Darstellung der Oxalsäure durch Sägespähne. Siehe Litt. K. (Kleesäure.)

Paraffin.

Anwendung des gereinigten Paraffins zum Präpariren der Wein- und Bierfässer, von Dr. Vohl.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 68.)

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Weine beim Lagern auf Fässern zehren, d. h. dass das Wasser durch das Holz der Fässer verdunstet, wodurch der Weingeistgehalt des Weines sich steigert und derselbe durch Aufnahme von Sauerstoff mehrfachen Veränderungen unterworfen ist; um diese Einflüsse zu beseitigen, wurden von dem Verfasser 1862 neue Weinfässer, nach deren Auslaugung, in ziemlich trockenem Zustande mit geschmolzenem gereinigtem Paraffin im Innern behandelt. Die so präparirten Fässer wurden mit jungem Weine gefüllt und ohne zu schwefeln gut gespundet; bis dieses Frühjahr (1865) hatten die Fässer fast nichts an Gewicht verloren und der Wein befand sich noch in demselben Zustande, als derselbe aufgefüllt worden war. Auch bei Bier scheint dieses Verfahren sich zu bewähren, wobei dasselbe nicht den unangenehmen Geschmack annimmt, als wenn es in ausgepich-
ıssern aufbewahrt worden ist.

Ueber die Anwendung des Paraffins u. s. w., um damit Stoffe, Fabrikate, Gewebe, Leder wasser- und luftdicht zu machen, von John Stenhouse.

(f. Engl. patent.)

(London Journal of arts 1865. Vol. XXII. p. 98.)

Um Stoffe der verschiedensten Art luft- und wasserdicht zu machen und dieselben hierdurch mehr vor der Zerstörung zu bewahren, wendet der Verfasser theils Paraffin an, theils Mischungen von Paraffin mit Wachs, Stearin, Talg unter Zusatz von 5—30, gewöhnlich 20 Proc. eines trocknenden Oels, wie Leinöl, Nussöl, Hanföl mit oder ohne Zusatz von Lösungen von Kautschuk oder Guttapercha in einem trocknenden Oele; das Paraffin und Wachs werden mit den Oelen bei gelinder Wärme geschmolzen und nach der Vereinigung in Formen gegossen, worin die Masse erstarrt.

Das Auftragen dieser Mischungen auf die Stoffe geschieht wie folgt: eine eiserne Platte wird so weit erwärmt, dass die Paraffinmischung darauf gelegt zum Schmelzen kommen kann; hierauf wird das Gewebe auf die erwärmte Platte gelegt und mittelst eines Blockes von Paraffin letzteres in das Gewebe eingerieben; man kann das Imprägniren mit der Paraffinmischung auf beiden Seiten des Gewebes stattfinden lassen; nach dieser Behandlung kommen die Stoffe zwischen zwei heisse Walzen, um den Paraffinüberzug gleichmässig zu vertheilen und zuletzt noch werden die Fabrikate callandert. Die Paraffinmischung ist zweckmässig in passenden Gefässen auf 150—212° F. (66—100° C.) zu erwärmen, wo sie alsdann zum Auftragen auf das Gewebe geeignet ist; noch undurchdringlicher können die wie oben angegeben präparirten Stoffe gemacht werden, wenn sie 6—10 Tage der trocknen Luft ausgesetzt und dann mit einem trocknenden Oele überzogen werden, welches eine geringe Menge Paraffin, etwa 5 Procent, beigesetzt enthält; diese Manipulation kann so oft wiederholt werden, bis der Ueberzug die gewünschte Dicke erlangt hat.

Man kann auch die mit der Paraffinmischung behandelten Stoffe mit Farbekörpern der verschiedensten Art durch Einreiben imprägniren; um die Stoffe minder verbrennlich zu machen,

wird vorgeschlagen, dieselben vor der Behandlung mit Paraffin in Lösungen von Alaun, Borax, Salmiac oder schwefelsaurem Ammoniac einzutauchen und dieselben erst nach dem Trocknen mit den Paraffinmischungen wie oben angegeben zu behandeln.

Leder (Felle) werden auf ähnliche Weise, wie oben angegeben, wasserdicht gemacht. Es wird nämlich die Paraffincomposition auf die auf 145 ° F. (63 ° C.) erwärmten Felle auf der Fleischseite so lange eingerieben, bis die Haut völlig damit durchdrungen ist.

Das Leder kann auch dadurch wasserdicht gemacht werden, dass dasselbe eingetaucht wird in Lösungen der Paraffincomposition in leichtem Steinkohlentheer-Oel, Naphtha, Schwefelkohlenstoff u. s. w. Die Erwärmung darf jedoch hierbei nicht 145 ° F. (63 ° C.) übersteigen; die mit der Lösung völlig durchdrungenen Leder sind, nach Verdunstung der flüchtigen Oele, völlig wasserdicht.

Papier.

Billiges Copirpapier.

(Gewerbeblatt aus Würtemberg 1865. No. 25. Polytechn. Centralblatt 1865. p. 1082.)

Weisses Schreib- oder Zeichenpapier mit Steinöl (Petroleum) getränkt, liefert ein sehr durchscheinendes Copirpapier; über Kohlenfeuer gehalten, verdampft das Oel; das Papier erhält dadurch seine frühere Farbe und Undurchsichtigkeit wieder und kann dann beliebig mit Farben behandelt werden.

Prüfung des Papiers auf einen Chlorgehalt, von Prof. Dr. A. Vogel.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1865. No. 39.)

Das beste Reagens auf einen Chlorgehalt in Papieren ist der von Genlis angegebene Jodzinkkleister, dessen Darstellung nachstehende ist:

2 Grm. Amylon kocht man mit einer Lösung von 20 Grm. ink in 100 C. C. Wasser gelöst; zu der erkalteten Löst man hinzu 2 Grm. Jodzink und verdünnt das Ganze iem Liter. Mit dieser Flüssigkeit wird das auf einen

Chlorrückhalt zu prüfende Papier überstrichen, enthält das Papier noch Chlor, so entsteht entweder ein blauer oder violetter Fleck. Diese Reaction ist noch empfindlicher auf nachstehende Weise:

Das auf Chlor zu prüfende Papier wird in kleine Stücke geschnitten, in einem Porzellanschälchen mit destillirtem Wasser übergossen und lässt man dasselbe mehrmals durchkochen; alsdann dampft man das Wasser fast bis zur Trockniss ein; nach dem Erkalten werden die feuchten Papierstreifen mit der Jodzinkkleisterflüssigkeit übergossen und das Ganze einige Zeit lang stehen gelassen, so dass die Papierstreifen fast trocken erscheinen; war nur eine Spur von Chlor noch in dem Papier vorhanden, so zeigen sich an einigen Stellen der inneren Wandungen der Porzellanschale Streifen von violetter Färbung, besonders dort, wo die Ränder der Papierstreifen aufgelegen haben; diese Reaction zeigt sich deutlich, wo das erste Verfahren keine Anzeichen von Chlor zu erkennen giebt.

Da die mit Chlor gebleichte Papiermasse bekanntlich mit Antichlor (schwefligsaures Natron) behandelt wird, um einen Rückhalt von Chlor zu entfernen, so kann bei nicht völligem Auswaschen möglicherweise schweflige Säure in der Papiermasse zurückbleiben. Hierauf hat der Verfasser die fraglichen Papiere auf ähnliche Weise geprüft, wie man Hopfen au. schwefliche Säure zu untersuchen pflegt; die Papierabschnitte wurden in eine langhalsige Flasche gethan, mit reiner verdünnter Schwefelsäure übergossen und ein Stückchen reines destillirtes Zink hinzugesetzt; über die Oeffnung der Flasche wurde ein mit reiner Bleilösung getränkter Papierstreifen gelegt und es ergab sich bei allen untersuchten Papierproben eine mehr oder weniger gelblich bräunliche Färbung; da aber selbst graues Löschpapier dieselbe Reaction zeigte, so ist es noch nicht ausgemacht, ob nicht die organische Substanz des Papiers überhaupt Veranlassung zu obiger Reaction giebt.

Feuerwerkpapier aus Japan.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 122.)

Dasselbe brennt anfänglich mit kleinen, kaum leuchtenden Flammen, während bei fortschreitender Verbrennung eine roth-

glühende Kugel von einer salzigen Masse sich anhäuft und nachdem das Papier etwa zur Hälfte verbrannt ist, fängt die glühende Kugel an, glänzende Funken auszusenden.

A. W. Hofmann fand, dass die im Papier befindliche Masse aus 17,32 Procent Kohlenstoff, 29,11 Procent Schwefel und 53,64 Procent Salpeter bestehe; jede Lunte enthält etwa 40 milligr. von der Mischung in feines Papier eingewickelt; ein Gemisch von 1 Th. gepulverter Holzkohle, 1½ Th. Schwefelpulver und 3½ Th. Salpeter zeigte die Erscheinung sogar noch auffallender; die Wahl des Papiers ist nicht ohne Einfluss, am besten eignet sich hierzu ächtes japanisches Papier.

Nach Clarke wird japanisches Feuerwerkspapier so dargestellt, dass 5 Th. Lampenschwarz, 11 Th. Schwefelpulver und 26—30 Th. Schiesspulver, sehr fein gemahlen, mit Alcohol zu einem Teig angerührt werden, welcher, in Würfeln von ca. ¼" Seitenlänge zerschnitten, langsam getrocknet wird. Nach dem Trocknen wird je ein solcher Würfel in einen Schlitz am Ende eines Schilfhalms eingeklemmt, angezündet und der Halm nach unten gehalten; nach dem ersten Aufflammen bildet sich eine geschmolzene Kugel, von welcher alsdann bald die eigenthümlichen Blitze ausgehen.

Papier wasserdicht zu machen.

(Breslauer Gewerbeblatt 1865. No. 24.)

Man bereitet eine Lösung von reiner Talgseife in Wasser (Fluss- oder Regenwasser) und setzt derselben eine hinreichende Menge einer Lösung von Alaun hinzu, um alle Seife zu zersetzen; diese Flüssigkeit (fettsaure Thonerde enthaltend) wird der Papiermasse hinzugemischt, welche alsdann auf bekannte Weise zu Papier verarbeitet wird; das daraus erzeugte Papier ist völlig wasserdicht, und bedarf, wie sich von selbst versteht, keines Leimens; ob die Japanesen ihre wasserdichten Papiere in ähnlicher Weise fabriziren, ist nicht bekannt.

Petroleum.

Ueber Prüfung des Brenn-Petroleums auf Gehalt an leichtentzündlichen Kohlenwasserstoffen (Petroleumessenz), nach Kurtz.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 99 aus: Deutsche Industrie. Zeitung 1865. p. 315.)

Der hierzu angegebene einfache Apparat giebt einen guten Anhalt für die Menge der sehr entzündlichen und explodirbaren Petroleumessenz in dem Brenn-Petroleum.

Das zu untersuchende Petroleum wird in einem Blechgefäss im Wasserbade sehr langsam erwärmt; die Temperatur wird gemessen durch ein Thermometer, dessen Kugel in das Petroleum eintaucht und dessen Scala in einer Führung durch den Deckel des Gefässes reicht; ein Röhrchen von etwa $\frac{3}{4}$" Höhe auf diesem Deckel nimmt einen dünnen Docht auf, welcher Petroleum aufsaugt und concentrisch von einem etwas weiteren Rohre umgeben ist, so dass die sich entwickelnden Petroleum-Dämpfe durch den Zwischenraum und an der Flamme des dünnen Dochtes vorbeistreichen; sobald sich soviel Petroleum-Dämpfe entwickelt haben, dass die darüber befindliche Luft hinreichend damit gesättigt ist, entzündet sich das Gemisch beim Vorbeistreichen an der kleinen Flamme und löscht dieselbe durch die dabei entstehende kleine Explosion aus; das Thermometer zeigt, bei welcher Temperatur die entzündbaren Dämpfe sich entwickeln; bei genauer Beobachtung der gleichen Grösse des kleinen Flämmchens und gleicher Geschwindigkeit des Erwärmens des Wassers erhält man mit dem Instrument gut vergleichbare Resultate, während nach den Lieferungs-Bedingungen an der Antwerpner Börse die erwähnte Explosion bei diesem Apparat erst bei 30° C. stattfinden soll, entwickelte eine grosse Anzahl Proben aus Cölner Handlungen bereits bei 18—22° entzündbare Dämpfe.

Pflanzen.

Ueber die mineralischen Bestandtheile der Pflanzen.

Siehe Litt. A. (Aschen.)

Pharaoschlange.

Ueber die sogenannte Pharaoschlange.

Siehe Litt. S. (Schlange.)

Phosphor.

ıitrag zum Nachweis von Phosphor in organischen Substanzen, von Apotheker Dr. Schacht.

Pharmac. Centralhalle 1865. p. 257. Polyt. Notizblatt 1865. No. 18.)

Phosphorhaltige organische Substanzen werden mit ver- nnter Schwefelsäure und Wasser zu einem Brei angerührt d in einer Retorte zum Sieden erhitzt. Der Wasserdampf sst Phosphordämpfe mit fort, welche in eine Lösung von petersaurem Silberoxyd geleitet werden; es bildet sich ein ıwarzer phosphorhaltiger Niederschlag; man kocht denselben nmt der Flüssigkeit mit reiner Salpetersäure von 1,2 spec. w., um den Phosphor in Phosphorsäure zu verwandeln, man ılägt durch Salzsäure das Silber nieder, filtrirt und prüft das trat mit molybdänsaurem Ammoniac auf Phosphorsäure.

Dasselbe Verfahren ist anzuwenden, wenn man sich eines ıssorstoffgasapparates bedient zur Nachweisung von Phosphor organischen Substanzen (Massen), in denen Phosphor als cher nicht mehr enthalten ist.

Photographie.

ıber die Darstellung eingebrannter Photographien, von Maréchal und Tessié du Motay.

mpt. rendus. T. LX. p. 1239. Juin 1866. Dinglers polytechn. Journal. Bd. 177. p. 390.)

zeugung von Mikrophotographien, von Joh. Poysel in Wien.

(Photographische Corresp. von L. Schrank.

Photographisches Archiv von Liesegang enthält die neuesten Beobachtungen und Erfahrungen in der Photographie.

Ebenso sind die:
Photographischen Mittheilungen von Dr. H. Vogel zu empfehlen über die Fortschritte in der Photographie.

Cosmos. Revue encyclopedique.
Die fortlaufenden Artikel: Ueber Photographie.

Penabert, Photographien auf Milch- oder Opalglas.
(Dinglers polyt. Journal. Bd. 179. p. 454 aus: Compt. rendus. T. LXI. p. 1137. Decbr. 1865.

Ueber gleichzeitige Wirkung des Lichtes und der oxydirenden Salze auf das violette Silberchlorür; Anwendung desselben, um mittelst der Photographie die natürlichen Farben auf Papier zu erhalten, von Poitevin.
(Dinglers polyt. Journ. Bd. 179. p. 455 aus: Compt. rend. T. LXI. p. 1111. Decbr. 1865. Chem. Centralblatt 1866. Pharmaceutische Centralhalle. 1866. No. 12.)

Zur Photographie.

Ueber zwei neue photographische Druckmethoden. Vortrag von Herrn Dr. Vogel in der Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen, am 9. April 1866.
(Zweite Beilage zur Königl. privil. Berlinischen Zeitung vom 19. April 1866.)

In neuerer Zeit sind zwei neue Entdeckungen in der photographischen Ausführung von Bildern gemacht worden, welche von grosser Wichtigkeit für die Industrie zu werden versprechen.

Nämlich der Anilinfarbendruck von Willis und der Reliefdruck von Woodbury.

Der erstere ist insofern von Wichtigkeit, weil man dabei keines photographischen Apparates bedarf, sondern Zeich-

nungen u. s. w. unmittelbar copiren kann: Papier wird mit phosphorsaurer Lösung von chromsaurem Kali (1 Theil rothes chromsaures Kali, 10 Th. Phosphorsäure (1,124 sp. Gewicht), 10 Th. Wasser) getränkt und unter der Zeichnung dem Lichte ausgesetzt; es entsteht hierdurch ein blasses, gelbes Bild auf grünlichem Grunde, welches sich aber ganz dunkelschwarzblau färbt, wenn es Anilindämpfen ausgesetzt wird; fixirt wird dasselbe durch Waschen in Wasser.

Der Reliefdruck beruht ebenfalls auf der Anwendung von chromsaurem Kali, welches mit Gelatine gemischt wird; die vom Licht getroffenen Stellen der Zeichnung werden unlöslich in Wasser und bleiben, nach dem Spülen, als Erhöhungen zurück, welche stark genug sind, um in Gyps abgegossen, in Kupfer copirt und von da abgedruckt werden zu können; mit gewöhnlicher Druckerschwärze liefern jedoch solche Platten keine Halbtöne; Woodbury stellte deshalb eine halbdurchsichtige Druckfarbe her, durch Mischen von Tusche mit Gelatine, welche in dünnen Lagen heller erscheint, wodurch prächtige Halbtöne erzielt werden.

(Hierzu ist zu vergleichen: Chem.-techn. Repertorium von Dr. E. Jacobsen 1865. II. Halbjahr. p. 69 über Anilindruck von Dr. H. Vogel, und ebendaselbst p. 74 über Photo-Relief-Druckverfahren in halbdurchsichtiger Druckfarbe von W. Woodbury, mit Hinweis auf: Die photographischen Mittheilungen von Dr. H. Vogel in Berlin.

Zauber-Photographien, von dem Chemiker W. Grüne, Bericht von Prof. Böttger.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 9.)

Um solche Zauber-Photographien zu erzeugen, copirt man auf ganz gewöhnliche Weise ein Negativ auf Albuminpapier, ohne dasselbe jedoch zu vergolden, fixirt es, indem man es mit einer Auflösung von unterschwefligsaurem Natron behandelt, und wäscht es gehörig aus; hierauf legt man dasselbe in eine Auflösung von Quecksilberchlorid (1 : 600) (Sublimat); in dieser Lösung sieht man das Bild von dem Papier allmählich verschwinden; ist dieser Zeitpunkt eingetreten, dann wird es, etwa 6 Stunden lang, in destillirtem Wasser gespült und hierauf getrocknet.

Will man nun das auf die angegebene Weise unsichtbar (latent) gewordene Bild wieder hervorrufen, so bedeckt man es (etwa in einer Untertasse) mit einem ungefähr gleich grossen Stück gewöhnlichem weissen, mit einer concentrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron imprägnirten Fliesspapier und benetzt dieses mit einigen Tropfen gewöhnlichen Wassers; wie durch einen Zauber sieht man jetzt in wenig Secunden das Bild scharf in sepiabraunen Tönen hervortreten; man hat dasselbe dann nur noch nöthig, einige Male mit frischem Wasser zu behandeln und schliesslich auf einen Carton aufzuziehen.

Nach Frof. Böttger lässt sich das latente Bild auch durch eine schwache Kali- oder Natronlösung, desgleichen durch Ammoniacwasser, und am schönsten durch eine Lösung von neutralem schwefligsaurem Natron hervorrufen.

Diese Zauber-Photographien sind demnach photographische Bildchen, die auf dem trocknen Papiere unsichtbar, durch eine einfache Operation ohne jegliche Apparate von Jedermann hervorgerufen werden können, d. h. durch Auflegen eines ebenfalls farblosen Papiers.

Ueber die Darstellung der sogenannten Zauber-Photographien (Photographie magique), von Dr. Schnauss.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 299 aus: Photographisches Archiv. 1866. p. 141.

Dr. Schnauss beschreibt die Darstellung dieser Zauber-Photographien in ähnlicher, wie oben schon angegebener Weise, bemerkt jedoch noch dabei: so hübsch sich dieses Experiment als eine Unterhaltung für Kinder eignet, so darf denselben doch nicht dieses Spielwerk ohne strenge Aufsicht in die Hände gegeben werden und zwar wegen der grossen Giftigkeit des Quecksilbersublimates; durch Sorgfalt beim Auswaschen der Bilder lässt sich diese Gefahr sehr verringern, da fast aller freie Sublimat hierdurch entfernt wird, auch ist überdies noch Eiweiss ein bekanntes Gegengift gegen Sublimat-Vergiftung.

Ueber Darstellung von Photographien in natürlichen Farben auf Papier, nach Poitevin.

Mit Bezug auf die oben angegebenen Zeitschriften, wo sich dieses für den Photographen speciell besonders wichtige Verfahren ausführlich mitgetheilt findet, dürfte es auch von allgemeinem wissenschaftlichen Interesse sein, auf das Wesentliche dieses Verfahrens hier aufmerksam zu machen.

Nach einer langen Reihe von Versuchen fand endlich der Verfasser, dass das violette Silberchlorür, welches für sich sehr langsam und unvollkommen durch directes Sonnenlicht gefärbt wird, sich dagegen sehr schnell verändert, selbst im zerstreuten Licht, wenn man es vorher mit der Lösung eines (oxydirenden Körpers) doppeltchromsauren Alkali behandelt, und zwar so, dass es in weissem Lichte weiss wird und den verschiedenen Strahlen, welche auf dasselbe einwirken, entsprechende Farbentöne annimmt; um ein derartig empfindliches Papier zu bereiten, wird photographisches Papier mit einer Schicht violettem Silberchlorür bedeckt, indem man Licht bei Gegenwart eines reducirenden Salzes auf weisses Chlorsilber einwirken lässt. Hierauf wird auf das Papier eine Flüssigkeit gebracht, welche aus 1 Volumen einer gesättigten Lösung von doppeltchromsauren Kali, 1 Volumen einer concentrirten Kupfervitriollösung und 1 Volumen einer 5 Procent haltigen Chlorkaliumlösung besteht; alsdann wird das Papier getrocknet und vor Einwirkung des Lichtes geschützt aufbewahrt, wo es mehrere Tage brauchbar bleibt; hierbei ist der hauptsächlich wirksame Bestandtheil das doppeltchromsaure Kali; der Kupfervitriol beschleunigt die Reaction und das Chlorkalium schützt die weiss gewordenen Stellen.

Glasgemälden gegenüber dauert die Exposition bei directem Lichte 5—10 Minuten und ihre Dauer ist natürlich von der grösseren oder geringeren Durchsichtigkeit der Glasplatten abhängig; die Entstehung des farbigen Bildes kann übrigens genau in ihrer Entwickelung beobachtet werden.

Um die Bilder aufzubewahren, ist es ausreichend, dieselben mit durch Chromsäure etwas angesäuertem Wasser zu waschen, sie dann mit einer Quecksilberchloridlösung zu behandeln und mit einer Lösung von salpetersaurem Bleioxyd und mit

Wasser auszuwaschen. Nach dieser Behandlung verändern sich die Bilder nicht, wenn sie ordentlich geschützt sind, nehmen jedoch eine braune Farbe an, wenn sie dem directen Sonnenlicht exponirt werden.

Photographischer Druck auf Papier und Zeuge; Verfahren von Bandesson und Houzeau in Rheims.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 394 aus dem photographischen Archiv. October 1865. p. 357.)

Photographie auf Leinwand.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 396 aus dem photographischen Archiv. October 1865. p. 356.)

Photographisches Emaille-Verfahren, von Obernetter.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 228 aus dem photographischen Archiv. October 1865. p. 382.)

Unsichtbare Photographien, nach Stone.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 243 aus dem photographischen Archiv. October 1865. p. 370.)

Die Bilder sind nämlich in trocknem Zustande unsichtbar, werden erst beim Befeuchten sichtbar und verschwinden beim Trocknen wieder.

Eingebrannte Photographien auf Glas, von Joubert.

Polytechn. Centralblatt 1865. p. 1588 aus dem photographischen Archiv. 1865. No. 91.

Photographie auf Maler-Leinwand, von Truchelut.

(Chem.-techn. Repert 1865. II. Halbjahr. p. 73 aus: Brit. Journal of Photographie. Photographisches Archiv von Liesegang 1865. p. 356. Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 398.)

Phthalsäure.

Darstellung der Phthalsäure, nach Gebr. Depouilly.
(Compt. rendus. T. LXI. p. 82. Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 64. Deusche Industriezeit. 1865. p. 316. Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbj. p. 90. Polyt. Notizblatt 1866. No. 5.)

In dem 14. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 17 ist das Verfahren der Gebr. Depouilly erwähnt, aus Phthalsäure Benzoesäure darzustellen; eine neue Methode, die Phthalsäure darzustellen, haben nun die Verfasser veröffentlicht. Man gewinnt dieselbe auf nachstehende Weise:

Man behandelt Naphthalin in der Kälte mit chlorsauren Alkalien und Salzsäure, wodurch eine Menge Chlorid von Naphthalin und Chloronaphthalin mit nur wenig Chlorür erhalten wird, welches als öliger Körper durch Pressen und Lösungsmittel entfernt werden kann; das Gemisch von Chloriden wird alsdann im Wasserbade mit Salpetersäure behandelt, wodurch das Chlorid des Naphthalin in Phthalsäure und das Chloronaphthalin in Chlorür von Chlorooxynaphthyl übergeführt wird. Aus diesem Gemisch wird die Phthalsäure mittelst kochenden Wassers erhalten; das ungelöst zurückbleibende Chlorooxynaphthylchlorür wird durch Behandeln mit caustisch alkalischen Laugen in ein alkalisches Chlorooxynaphthalat übergeführt und aus der Lösung unreine Chlorooxynaphthalsäure durch Mineralsäuren gefällt; diese Säure wird gereinigt, indem man sie mit Natron verbindet und aus der neutral. Lösung durch Alaun alle farbigen Unreinigkeiten herausfällt; man filtrirt die Lösung und fällt durch eine Mineralsäure die reine Chlorooxynaphthalsäure in Form eines blassgelben crystallinischen Pulvers; die Säure ist in kaltem Wasser wenig, in kochendem leichter löslich: löslich in concentrirter Schwefelsäure, fällbar daraus unverändert durch Wasserzusatz; die Salze dieser Säure sind von grossem Interesse.

Die Kali-, Natron- und Ammoniacsalze sind tiefroth und geben blutrothe Lösungen; sie sind leicht löslich in Wasser; das Kalksalz fällt aus einer kochenden Lösung in seidenartigen ... Crystallen; das Barytsalz ist orangeroth; das Thon... dunkel krappfarbig, das Kupfer- und Quecksilbersalz ... Zink und Cadmium geben rothbraune, Nickel- und

Kobalt granatrothe, Blei ein kressenfarbiges Salz; das Anilinsalz ist schön roth; das Rosanilinsalz grün und löst sich in Wasser mit kirschrother Farbe; alle diese Salze scheinen geeignet für die Anwendung in der Industrie; die Lösung der Säure an und für sich färbt Wolle tiefroth und giebt in Verbindung mit anderen Farbstoffen mannichfache Nüancen, so dass die Anwendung dieser Säure in der Färberei und Druckerei jedenfalls in Aussicht steht.

Platina.

Reinigen der Platintiegel, nach Sonstadt.

(Polytechn. Centralblatt 1866. p. 758 aus: Chem. news durch Zeitschrift für Chemie.)

Man bringt in den Tiegel das trockne Doppelsalz von Chlormagnesium-Chlorammonium und erhitzt den Tiegel damit etwa 1 Stunde lang bei Eisenschmelzhitze. Hierdurch wird nicht nur alles Eisen entfernt, sondern auch die durch Gasflammen oder Aufschliessen von Silicaten angegriffenen Platintiegel werden vollkommen wieder hergestellt. Das so gereinigte Platin ist weisser und weicher, als das käufliche. Noch wird bemerkt, dass bei heftigem Glühen der Platintiegel in käuflicher Magnesia die Tiegel angegriffen werden; wird der Tiegel in reiner Magnesia geglüht, so bleibt das Gewicht des Tiegels selbst nach mehreren Glühungen ganz constant.

Ueber die Gewichts-Abnahme beim Glühen der Platinatiegel, sowie über Scheidung von Platin, Gold, Silber, Palladium und Bruchstücken von künstlichen Zahngebissen.

Siehe Litt. M. (Metalle).

Ueber Platinaspiegel.

Siehe Litt. S.

Presshefe.

Ueber Presshefe.

theilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von Kletzinsky. Wien 1865.

10 Pfund Gerstenmalzschrot, 8 Pfund Maismehl, 5 Pfund izenmehl, 7 Pfund Roggenmehl und 5 Pfund gedämpfte geschälte Kartoffeln werden mit 10 Maass kaltem Wasser durchgerührt; 20 Maass Wasser werden zum Wallsud er- t, mit 10 Maass gewöhnlichen, gestandenen Wassers ge- pert und zugleich obiger Dickmaische zugesetzt; die Maische bt nun bedeckt 6—12 Stunden bis zur erfolgten Zucker- ung stehen, in welcher Zeit die Temperatur, die anfangs -70° C. beträgt, allmählich auf 20—30° C. sinkt; nun wer- 2 Pfund gute Presshefe oder in Ermangelung derselben fd. gewöhnliches Oberzeug mit Wasser, in dem man ¼ Pfd. pelt kohlensaures Natron aufgelöst hat (circa 5 Seidel), ührt und diese dicke Hefenmilch der Maische zugesetzt; guter Durchmischung mittelst Rühren bleibt die Masse unden sich selbst überlassen bei einer Temperatur, die t unter 20° C. sinken darf. Hierauf wird eine von folgen- drei Säuren in 3 Seidel Wasser aufgelöst: entweder 4 Lth. ische Schwefelsäure oder 6 Lth. crystallisirte Weinsäure, , was am Besten ist, 1 Pfd. der käuflichen reinen flüssigen sphorsäure von spez. Gew. 1,05 (7 Proc. Phosphorsäure- hydrat enthaltend); diese saure Flüssigkeit der Maische mischt, gut durchgerührt und die Masse bis zur Reife bei Temperatur von mindestens 20° C. sich selbst über- n.

Nach dem Durchbruche, schon noch während der abneh- den Gährung, wird die Maische durch ein Haarsieb laufen, dem Decantirbottich absetzen gelassen, nach Abzug des ntweingutes mit 1—2 Eimern kalten Wassers gewaschen, gut decantirte Hefenschlamm in die Presssäcke gefüllt und nem gesteigertem Drucke stark abgepresst.

rgestalt erhaltene Presshefe ist ausserordentlich roh Zumischung von 10 Procent Gerstenmalz- Triebkraft bei schnellem Verbrauche erhöht,

so dass sie 5 Triebe leistet, allein sie bräunt sich dann in der Luft sehr stark und büsst an Haltbarkeit ein; ein Zusatz von 5–10 Procent Stärkemehl macht sie weisser, trockener und haltbarer, aber nicht ohne eine Verringerung der Triebkraft; ein Zusatz von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{8}$ Pfd. Cremor tartari (Weinsteinrahm) zu einem Centner Hefe erhöht etwas die Triebkraft und bedeutend die Haltbarkeit; alle diese Zusätze müssen dem Hefenschlamme unter fleissigem Rühren unmittelbar vor dem Pressen zugesetzt werden.

Bändert man die frische Presshefe oder knetet man sie zu dünnen flachen Scheiben aus und legt dieselben auf Geflechte in einem Kasten oder sonstig abgeschlossenen Raume über flachen, offenen Trögen von Zinkblech, in welchen sich geschmolzenes Chlorcalcium befindet, auseinander, so kann man ihr bei gewöhnlicher Temperatur 30 Proc. Wasser entziehen, ohne dass sie nach dem Erweichen mit Wasser ihre Keimfähigkeit oder Triebkraft eingebüsst hätte; selbstverständlich hat ihre Haltbarkeit durch diesen künstlichen Entwässerungsprocess bedeutend gewonnen, da die Gefahr der faulen Selbstentmischung und Schwefelwasserstoffentwickelung beseitigt ist.

Da das zum Entwässern der Hefe dienende Chlorcalcium, welches in den Zinktrögen allmählich zerfliesst, durch blosses Abrösten und Calciniren in eisernen Pfannen auf billigen Wärmequellen, wobei das der Hefe entrissene Wasser wieder verflüchtigt, oftmals regenerirt und wieder belebt werden kann, um demselben Zwecke der Hefenentwässerung wiederholt und neuerdings zu dienen, so stellen sich in Gegenden, wo Chlorcalcium als Nebenprodukt chemischer Fabriken billig zu haben oder in der Nähe von Sodafabriken aus roher Salzsäure und Kalkstein billig darzustellen ist, bei rationellem Betriebe die Kosten dieses künstlichen Entwässerungsprocesses als so gering heraus, dass selbst der Anwendung dieses Verfahrens im grossen Fabriksbetriebe nichts im Wege steht.

Verpackt man solche künstlich entwässerte Hefe noch überdies in Holzgebinde, welche innen einen Anwurf oder eine Rinde von Portland-Cement erhalten, so hat man solcher Presshefe selbst die Bahnen des Welthandels eröffnet und sie zur überseeischen Verfrachtung geeignet gemacht; an Ort und Stelle, selbst nach zweimonatlicher Reise mit lauem Wasser

angerührt, erlangt sie in kurzer Zeit ihre beinahe unverkümmerte Keimfähigkeit und gährungserregende Triebkraft wieder.

(Vergleiche über Presshefe die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen.)

Pyrogallussäure.

Ueber Darstellung und einige Eigenschaften der Pyrogallussäure, von V. de Luynes und Esperandieu.

(Dinglers polyt Journal. Bd. 179. p. 210 aus: Compt rend. T. LXI. p. 487. Septbr. 1865. Cosmos Revue encycloped. 1865. II. Abth. p. 667. Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 138. p. 60. Erdmanns Journal für pract. Chemie. Bd. 97. p. 255.)

Die Pyrogallussäure findet bekanntlich zu mancherlei Zwecken in der Industrie eine ausgedehnte Verwendung, daher ein Verfahren, dieselbe im Grossen darzustellen, von Wichtigkeit ist.

Bekanntlich zerfällt nach den Beobachtungen von Pelouze die Gallussäure, wenn sie in einer Retorte im Oelbade auf 210° C. erhitzt wird, vollständig in Kohlensäure und Pyrogallussäure, während in der Retorte kein Rückstand bleibt. Aus 100 Theilen trockner Gallussäure sollte man eigentlich 74,1 Pyrogallussäure gewinnen, wogegen man mittelst der jetzt üblichen Darstellungsweise nur 25 Procent erhält; der Grund hiervon liegt darin, dass z. B. die Pyrogallussäure sich bei einer gewissen Temperatur verflüchtigt, bei derselben Temperatur sich aber zersetzt, wenn dieselbe zu lange andauert.

Das Verfahren der Verfasser ist nachstehendes: In einem Kessel von Bronze, in Form eines Papin'schen Topfes, wird Gallussäure mit ihrem 2—3fachen Gewicht Wasser auf 200 bis 210° C. erhitzt und eine halbe Stunde lang auf dieser Temperatur erhalten, worauf man erkalten lässt. Nach Verlauf von $1\frac{1}{2}$—2 Stunden wird der Kessel geöffnet, welcher eine beinah farblose Lösung der Pyrogallussäure enthält; man kocht dieselbe mit etwas Knochenkohle, filtrirt und dampft über freiem Feuer ein; beim Erkalten crystallisirt die Pyrogallussäure als harte, hellbernsteingelbe, bisweilen rothe Masse; um sie ganz zu erhalten, wird dieselbe im Vacuum destillirt, was sehr

rasch erfolgt; die Ausbeute entspricht der von der Theorie nachgewiesenen. Die Kohlensäure entweicht durch die Fugen, während der Wasserdampf durch die Dichtungen des Deckels des Kessels mittelst Pappscheiben zurückgehalten wird. Die so gewonnene Pyrogallussäure besitzt ganz dieselben Eigenschaften und kann zu denselben, z. B. photographischen, Zwecken verwendet werden, wie die sublimirte.

Ratten.

Einfaches Mittel zur Vertilgung der Ratten.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 180. p. 80 aus: Pharm. Centralhalle. 1866. p. 65.)

Man nehme gepulverten Gyps und entwässere denselben unter Erhitzen in einem kupfernen oder eisernen Kessel, bis eine Probe in einem trocknen Reagensgläschen erhitzt keinen Wasserbeschlag an dem oberen Theile des Gläschens ansetzt. Diesen gebrannten Gyps vermischt man mit einem gleichen Raumtheil trocknen Weizenmehls und parfümirt das Gemisch gut mit Anisöl.

Das Gemisch wird in trocknen Blechbüchsen aufbewahrt.

Man setzt davon auf irdene Teller unter die Schweineställe, wo sich bekanntlich die Ratten häufig und in Menge vorfinden, oder an sonstige Orte, wo sich diese lästigen Thiere aufhalten, und stellt wo möglich in der Nähe eine Schüssel mit Wasser auf; die Ratten fressen begierig von dem Gypsgemisch und saufen darauf von dem Wasser, wodurch ein Gypskuchen in ihrem Magen sich erzeugt, der nicht verdaut wird und woran die Thiere sterben.

Ueber ein unschädliches Mittel, Ratten zu vertilgen siehe Heft 13. p. 18 der chemisch-techn. Mittheilungen.

Als völlig unschädliche, vielfach empfohlene Rattenvertilgungsmittel mögen noch nachstehende empfohlen werden.

In Butter scharf gebratene Schwämme werden an die Orte hingelegt, wo sich die Ratten aufhalten, und in die Nähe flache Geschirre mit Wasser hingestellt; die Ratten fressen begierig

von den Schwämmen und saufen darauf, worauf sie sicherlich sterben sollen.

Ein anderes sicheres Mittel soll nachstehendes sein:

Man streut zerquetschte Hundszunge (die Pflanze), Cynoglossum officinale, in die Räume, wo sich die Ratten aufhalten, binnen einem Tage haben die Ratten die Räume verlassen.

Elsner.

Rinderpest.

Mittel gegen Rinderpest (Viehseuche).

(Industrieblätter 1866. No. 20.)

Als ein altes, schon vor 80 Jahren gegen diese verheerende Krankheit angewandtes und als Vorbeugungsmittel (Prophylacticum) als vorzüglich bewährtes Mittel wird das Pessina'sche Mittel empfohlen, obgleich bei vorgeschrittener Krankheit sich bisher noch kein Mittel bewährt hat.

Das Mittel besteht in einer sehr verdünnten sauren Eisenlösung. Man löst 2 Theile altes Eisen (eiserne Nägel u. s. w.) in 10 Theilen roher Salzsäure in einem irdenen Topfe auf; diese Eisenlösung giesst man in ein Fass, worin 250—300 Th. rohe Salzsäure mit 3000 Theilen Wasser gemischt sind, und zwar unter Umrühren mit einem Holzstabe. Von dieser Eisenlösung wird dem Saufwasser für das Vieh so viel hinzugesetzt, dass dasselbe schwach säuerlich schmeckt. Von diesem säuerlichen Wasser giebt man den Thieren bei entfernterer Gefahr täglich ein Mal, bei näherer Gefahr täglich 2 Mal, bei naher Gefahr per Tag 3—4 Mal; das Vieh sauft dieses Wasser gern; das Vieh wird bei naher Gefahr im Stall gehalten und zur Insekten- und Fliegenzeit der Stall täglich einige Male ausgeräuchert und zwar mit einer Mischung von Asa foetida, Cascarillrinde und persischem Insektenpulver, welches portionsweise auf einen heissen Ziegelstein aufgestreut wird; auch ist es zweckmässig, von diesem Pulver eine Portion in heissem Wasser einzurühren und damit wollene Lappen zu befeuchten und mit diesem das Vieh täglich einige Male einzureiben.

ld man bemerkt, dass ein Stück Vieh traurig wird, umsieht und nicht frisst, so ist es sofort von den

übrigen Thieren zu sondern und in einen besonderen Raum abzusperren, wobei man dem Thiere öfters von dem sauren Wasser zu saufen giebt.

Es hat sich dieses Mittel, wie oben schon bemerkt, als Prophylacticum vorzüglich bewährt und ist daher wohl werth, in Erinnerung gebracht zu werden.

Als Zusatz wird a. a. O. Nachstehendes bemerkt: Die Landleute, welche obiges Mittel mit Sorgfalt und zeitig genug anwandten, erlitten keinen Verlust an ihrem Viehstande, während ihre minder sorgsamen Nachbarn täglich ein Opfer begraben mussten.

Rübenmelasse.

Ueber Läuterung der Rübenmelasse.

Siehe Litt. K. (Kieselflusssäure.)

Runkelrüben.

Runkelrübenspiritus als solchen zu erkennen und von Fuselöl zu befreien, von Prof. Dr. Artus.

(Aus Artus Vierteljahrsschrift. Polyt. Centralblatt 1865. p. 895.)

Setzt man in einem Probir- (Reagens-) Gläschen zu $1\frac{1}{2}$ Quentchen des zu prüfenden Spiritus $\frac{1}{2}$ Quentchen concentrirte Schwefelsäure, so färbt sich derselbe rosenroth.

Oder erhitzt man in einem Porzellanschälchen etwas einer conc. Lösung von Aetzkali bis zum Kochen, so entwickelt sich bei Rübenspiritus ein eigenthümlich unangenehmer widerlicher Geruch.

Die Entfuselung des Rübenspiritus geschieht am besten auf nachstehende Weise:

Zu 100 Zollpfund des Rübenspiritus wird unter Umrühren hinzugesetzt eine Mischung von:

3 Loth Aetznatron und
2 - mangansaurem Kali,

beide in so wenig wie möglich Wasser gelöst.

Das Gemisch von Spiritus und den beiden Chemikalien wird nun wie bekannt der Rectification unterworfen. Das Destillat ist frei von jedem unangenehmen Geruch und Geschmack.

Ueber denselbeu Gegenstand ist zu vergleichen: Chem.-techn. Mittheil. H. 12. p. 145. H. 15 Alcohol.)

Salbe.

Wasserdichte Salbe für Leder.

(Aus den Mittheilungen der reinen und angewandten Chemie von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Löst man 5 Theile nicht vulkanisirten Kautschuk (Roh-Kautschukabfälle) in 50 Theilen siedender Naphtha oder eines Petroleums von hohem Siedepunkte auf und setzt zur heissen Masse

50 Theile Fischthran,
100 - Rohparaffin und
1 - Mirbanöl,

so erhält man nach dem Erkalten der Masse eine weiche Salbe, die das Leder, welches mit ihr eingerieben wird, völlig wasserdicht und schmiegsam erhält.

Salpetersäure.

Ueber die Auffindung der Salpetersäure in englischer Schwefelsäure, von Prof. Dr. A. Vogel.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 7 aus: Neues Repert. der Pharm. Bd. 14. p. 433. Polyt. Centralblatt 1866. p. 282.)

Bekanntlich gelingt die Reaction des Eisenvitriols auf Salpetersäure, salpetrige Säure und schwefelsaures Stickstoffoxyd in der englischen Schwefelsäure nicht immer mit Sicherheit; die sonst so empfindliche Reaction wird jedoch nach Vogel auf nachstehende Weise mit vollster Sicherheit ausgeführt:

Man löst in einem Glaskolben verwitterte Eisenvitriolle in Nordhäuser Schwefelsäure, welche bekanntlich frei

ist von allen Stickstoffverbindungen, ohne Erwärmung auf, es bildet sich beim Umschütteln eine milchige Flüssigkeit, welche klar wird und von dem Bodensatze abgegossen wird; diese Flüssigkeit, eine mit Eisenvitriol gesättigte concentrirte Schwefelsäure, ist das sichere Reagens auf Stickstoffverbindungen in der englischen Schwefelsäure.

Man bringt von der zu prüfenden englischen Schwefelsäure etwa 10 C. C. in eine Reagensröhre und setzt von der beschriebenen Eisenvitriollösung beiläufig die Hälfte der englischen Schwefelsäure hinzu; bei Gegenwart der geringsten Spur Salpetersäure färbt sich die ganze Flüssigkeit sogleich violettroth, während beim Uebergiessen der englischen Schwefelsäure mit einer wässerigen Eisenvitriollösung die Färbung erst nach längerem Stehen an den Berührungsflächen eintritt und leicht übersehen werden kann; ebenso wenig wird bei Anwendung schwefelsaurer Eisenvitriollösung durch Umschütteln der Eintritt der Färbung verhindert.

Die Verunreinigung der englischen Schwefelsäure mit den Oxyden des Stickstoffs sei nach Vogel sehr allgemein, ein Umstand, welcher Beachtung verdient bei der Prüfung von Pflanzensäften, Ackererden u. s. w. auf Spuren von Salpetersäure.

Diese Prüfungsmethode ist jedoch nur bei der englischen Schwefelsäure anzuwenden.

Samen.

Ueber geschwefelten Kleesamen.

Siehe Litt. K. (Kleesamen.)

Sauerstoff.

Darstellung von Sauerstoff aus Chlorkalk, nach F. Stolba.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 388 aus: Journal für prakt. Chemie. Bd. 97. p. 309. Polyt. Centralblatt 1866. p. 828.)

Statt der kostspieligen und weniger zugänglichen Kobaltsalze zu diesem Zweck wendet Stolba die Kupfersalze an und

zwar salpetersaures Kupferoxyd oder Chlorkupfer. Der Chlorkalk wird mit wenig Wasser zu dickflüssigem Brei angerieben, demselben eine kleine Menge der Kupferlösung und einige Stückchen Paraffin hinzugesetzt und das Gemisch in einem weiten Glaskolben, mit Glasrohr versehen, erwärmt. Die Sauerstoffgasentwickelung geht ruhig und sicher von statten, das geschmolzene Paraffin bedeckt die Oberfläche des Gemisches und verhindert jedes Schäumen; man gewinnt durch dieses Verfahren zwar wenig, aber sehr reines Sauerstoffgas; aus einem Chlorkalk von 25 Procent wirksamen Chlorgehalt = 5,6 Procent Sauerstoffgas.

(Vergl. chem.-techn. Mittheil. H. 14. p. 176.)

Archerau's Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoffgas und Anwendung desselben, um mit Leuchtgas ein stärkeres Licht zu gewinnen.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 42 aus: Bresl. Gew.-Bl. 1865. IV. 19. Chem. Centralblatt 1865. No. 63.)

Sauerstoff zu Leuchtgas in gewissem Verhältniss hinzugeführt, erhöht die Leuchtkraft desselben bedeutend, indem der in der Flamme enthaltene unverbrannte Kohlenstoff in Weissgluth kommt, dadurch das Leuchten der Flamme vermehrt, besonders wenn das Leuchtgas mit Benzoldämpfen imprägnirt worden war; zuviel Sauerstoff dem Leuchtgase zugeführt, macht jedoch, dass aller Kohlenstoff verbrennt und nur eine wenig leuchtende, dagegen sehr heisse Flamme erzielt wird. Die Darstellung des Sauerstoffs zu dem genannten Zweck geschieht nach Archereau auf nachstehende Weise:

In eine Muffel oder Retorte wird eine Mischung von Gyps und Sand (in gepulvertem Zustande) eingetragen und dieselbe erhitzt, es bildet sich kieselsaurer Kalk und die frei werdende Schwefelsäure zerfällt in schweflige Säure und Sauerstoffgas; das Gasgemisch wird abgekühlt und durch drei Atmosphären comprimirt; die schweflige Säure condensirt sich theilweise und das Sauerstoffgas, mit wenig schwefliger Säure gemischt, streicht durch dünne Kalkmilch und wird in einem Gasometer n; die schweflige Säure kann in Bleikammern in ure umgewandelt werden; das Sauerstoffgas wird i Leitungen weiter geführt, sondern mittelst Druck

auf 4—5 Atmosphären comprimirt und die damit gefüllten Gefässe von Eisenblech den Abnehmern übergeben, wo man das Gas in besondere kleinere Gasometer übertreten lässt; von hier aus gehen kleine Leitungen nach dem Gasbrenner, wo sich beide Gase unmittelbar vor der Brennmündung mischen, wodurch jede Explosion verhütet wird; durch Stellung der Hähne kann der Zufluss der Gase regulirt werden, um das respective stärkste Licht zu erhalten; um z. B. das Licht einer Wachskerze zu erzielen, werden 16 Liter Leuchtgas per Stunde gebraucht; bei Mitanwendung von Sauerstoffgas braucht man dagegen nur 2 Liter Leuchtgas und 1 Liter Sauerstoffgas.

Das Licht von dem Sauerstoff-Leuchtgas ist weit weisser, als das Licht von blossem Leuchtgas, auch ist die sonstige Wärmeentwickelung beim Brennen des Leuchtgases weit geringer, wenn das Licht durch ein Gemisch von Sauerstoff und Leuchtgas hervorgebracht worden ist.

Schellack.

Schnelle Bereitung einer Schellacklösung.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 79.)

Nach der pharmaceutischen Zeitung bewerkstelligt man diese Lösung auf nachstehende Weise:

Man mahlt den Schellack auf einer grossen grobmahlenden Kaffeemühle, indem man ihn 2—3 Mal durchgehen lässt, zu einem gleichmässigen Pulver; dieses schüttet man in das Auflösungsgefäss und giesst nur so viel Spiritus darauf, dass die umgeschüttelte Masse die Consistenz eines mässig dünnen Breies annimmt; man legt das Gefäss auf ein zusammengelegtes Handtuch, dessen Enden doppelt liegen, damit die so gebildeten Wulste das Fortrollen desselben hindern, und dreht die Flasche alle Viertel- bis halbe Stunden etwa um 90° herum. Der Brei verdickt sich anfangs, wird alsdann dünner, flüssig und bildet nach etwa 8—12 Stunden eine syrupdicke, ganz gleichmässige, nicht mehr absetzende Flüssigkeit, der man alsdann noch den fehlenden Spiritus hinzusetzt.

Schellacklösung für Hutmacher.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1865. p. 239. Polytechn. Notizblatt 1865. No. 19.)

Statt einer weingeistigen Lösung wird für die Hutfabrikation die billigere Lösung von Schellack in starkem Salmiakgeist vorgeschlagen, die mit Wasser so weit verdünnt werden kann, bis sich Schellack anfängt auszuscheiden; für schwarze Hüte unbedenklich anzuwenden, bei farbigen vorher zu prüfen, ob der Salmiakgeist einen schädlichen Einfluss auf die Farbe ausübt.

Die Schellacklösung dient nur den kleinen Filzhüten Festigkeit zu ertheilen; die Hüte werden in die Lösung getaucht, ausgedrückt und auf die schwach erwärmte Form gedrückt, worauf der geformte Hut in Wasser getaucht wird; durch diese Operation wird der Schellack pulverförmig durch die ganze Masse des Filzes vertheilt und ertheilt demselben die erforderliche Festigkeit.

In der Pharmac. Centralhalle 1865 No. 42 wird von der Redaction dieser Zeitschrift das Verfahren, Schellack in Salmiakgeist aufzulösen, als völlig unpractisch bezeichnet, da Schellack in der genannten Flüssigkeit sich nicht auflöst; weshalb sogar Salmiakgeist angewandt wird, um Schellack auf eine Verunreinigung mit Harzen (Colophon) zu untersuchen, welche sich in Salmiakgeist auflösen; von Schellack löst sich nur der Farbstoff dieses Harzes auf, das Harz selbst jedoch nicht. —

Prüfung auf Schellack, von Schapringer.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 415. Polyt. Centralblatt 1866. p. 78. aus: Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins No. 41. 1865. Polyt. Notizblatt No. 20. 1865.)

Die Prüfung auf die Gegenwart von Schellack, selbst bei Gegenwart von anderen Harzen, beruht auf dem Nachweis von Farbstoff, dem Coccin, welcher nur in dem Schellack vorkommt und selbst in den lichtesten, nicht künstlich gebleichten Sorten.

„Lösungen dieses Farbstoffes in Mineral- oder organischen sind hellroth gefärbt. Diese Färbung geht beim Ueber-

sättigen mit einem Alkali in eine tief violettrothe über. Bei der Prüfung einer weingeistigen Harzlösung, z. B. eines Buchbinderlacks oder Vergolderlacks auf Schellack wird dieselbe mit einem Ueberschusse wässeriger Salzsäure oder Essigsäure versetzt und die Flüssigkeit so lange erhitzt, bis sie wieder klar geworden ist, wobei das Harz zu einem Klumpen zusammengeschmolzen erscheint. Die Flüssigkeit wird nun abfiltrirt und Ammoniac im Ueberschuss hinzugesetzt; bei Gegenwart von Schellack wird eine rothviolette Färbung entstehen. Ebenso verfährt man, wenn man Schellack in alkalischer Lösung vermuthet, z. B. in authographischer Dinte oder in Boraxlösung (indelible brown).

Soll Schellack nachgewiesen werden in Verbindung mit anderen Harzen, mit Seifen oder Fetten, z. B. bei Siegellack, Kitt, Mastix oder lithographischer Kreide, so bereitet man sich eine Lösung der zu untersuchenden Substanz in Weingeist, filtrirt und untersucht das Filtrat wie oben angegeben. Soll ein Firnissüberzug auf einer Fläche untersucht werden, so wird eine kleine Portion davon abgeschabt und wie oben untersucht. $\frac{1}{4}$ Gran der allerhellsten im Handel vorkommenden Schellacksorten zeigten noch eine deutliche Reaction.

Schellack.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. 1865.)

Der Schellack ist bekanntlich in heisser Boraxlösung auflöslich; tränkt man ungeleimtes fliessendes Papier damit, so wird dasselbe hierdurch geleimt und lässt sich darauf schreiben und coloriren.

Tränkt man Gewebe mit Lösungen von basisch essigsaurem Bleioxyde (Bleizuckerlösungen, die mit überschüssiger Glätte digerirt worden waren) und behandelt man sie nach dem Ausringen und Trocknen in boraxalischer Schellackslösung, so werden sie dauernd wasserdicht.

Behandelt man die durch ein Bad von basisch essigsaurem Bleioxyde auf bekannte Weise geschwerte Seide mit boraxalischer Schellaklösung, so hat man die rationellste Methode der Schwerung, welche den üblen Einfluss des Bleibades auf die

Farbe der Seide möglichst beschränkt, das Brechen, mürbe werden und Stäuben der geschwerten Seide beseitigt.

Schieferstifte.

Giftige bunte Schieferstifte.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 80.)

Die königl. preussische Regierung zu Cöln warnt vor dem Gebrauche bunter Schieferstifte, da dieselben mit giftigen Farbekörpern gefärbt sind. So sind die grünen mit (arsenhaltigem) Schweinfurtergrün, die gelben mit chromsaurem Blei, die rothen mit Mennige gefärbt.

(Dasselbe gilt für die Tuschfarben in den Farbenkasten für Kinder. Elsner.)

Schiessbaumwolle.

Verbesserte Schiessbaumwolle, nach Lenk.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 517 aus: Scientific american. Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 145. Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1866. p. 23.)

Die Baumwolle wird zuerst zu lose gezwirntem Garn von hinreichender Stärke gesponnen, dann in einer Pottasche- oder Sodalösung ausgekocht und zuerst an der Sonne oder in einem luftigen Raume, dann in einem auf 38° C. erwärmten Raume völlig ausgetrocknet; die Säuremischung besteht aus:

1 Theil Salpetersäure (1,48—1,50 sp. Gew.) und
3 „ Schwefelsäure (von 66° B.)

und muss vor der Anwendung mehrere Tage in verschlossenen irdenen oder gläsernen Gefässen stehen bleiben. Diese Mischung wird in einen gusseisernen Apparat gebracht, welcher 3 Abtheilungen enthält; eine für einen Vorrath des Säuregemisches, eine zum Eintauchen der Baumwolle und eine zur Aufnahme der Baumwolle nach dem Eintauchen. Es werden nun immer Unzen Baumwolle auf einmal in das eine Säurebad, 60 Unzen Säure enthält, eingetaucht, schwach ausgeas Ausgedrückte lässt man in das Bad zurückfliessen)

und nun in die dritte Abtheilung gebracht, in welcher pr. Pfd. Baumwolle $10\frac{1}{2}$ Pfd. Säuregemisch enthalten sein müssen; in dieser Abtheilung muss die Baumwolle 48 Stunden verbleiben, wobei die Mischung stets gleichen Concentrationsgrad und gleiche Temperatur (durch äussere Abkühlung) behalten muss; die dann aus der Säure herausgenommene und ausgedrückte Baumwolle wird erst für sich, dann unter Zufluss eines dauernden Stromes frischen Wassers auf der Centrifuge, und sodann während 14 Tagen in einem Troge gewaschen; um letztere Manipulation zu kürzen, kann die Baumwolle 24 Stunden lang in Alcohol eingetaucht werden; danach wird die Baumwolle in einer Lösung von gewöhnlicher Seife gekocht und wieder getrocknet, wodurch sie ihre ursprüngliche Weichheit wieder erlangt; dann taucht man sie in eine Lösung von Natronwasserglas, von 1,09 spec. Gew., pro Pfd. Baumwolle ist $\frac{108}{1000}$ Pfd. dieser Lösung erforderlich; hierauf bleibt die Baumwolle während 4 Tagen der Luft ausgesetzt, wird nochmals in weichem Wasser gewaschen und getrocknet.

(Hiermit ist zu vergleichen derselbe Gegenstand in H. 13. der chem.-techn. Mittheil.

Schiesspulver.

Ueber Gale's die Explosions-Gefahr beseitigenden Zusatz zu Schiesspulver.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 456.)

In Mechanic-Magazine 4. Aug., Chem. News 18. Aug. 1865 wird das Verfahren von Gale ausführlicher erwähnt; es besteht dieser Zusatz in dem 3—4fachen Gewicht des Schiesspulvers, an feingepulvertem Glase; durch diesen Zusatz werden die in Pulvermagazinen aufbewahrten Pulvervorräthe vor der Explosion bewahrt; man hat sich durch im Grossen angestellte Versuche überzeugt, dass dieser Zusatz in der That seinem Zweck entspricht; es wurde z. B. in solches mit Glaspulver gemischtes Schiesspulver brennende Lunte geworfen, so wie rothglühendes Schüreisen hineingesteckt, ohne dass eine Explosion erfolgte; auch hält dieser Zusatz das Pulver trocken; wird der Glaszusatz durch Sieben von dem Pulver wieder ent-

fernt, so hat das Schiesspulver seine explosive Eigenschaft wieder erhalten; das Glaspulver scheint gleichsam isolirend für jedes einzelne Pulverkorn zu wirken, es entzündet sich daher nur das einzelne Korn und brennt für sich, ohne auf die nebenliegenden Körner zündend einzuwirken.

Schlagloth.

Schlagloth, nach E. Icery.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. Wien 1865. Polyt. Centralblatt. 1866. p. 758, aus: Polyt. Notizblatt.)

Man erhält ein vorzügliches Schlagloth für Hartlöthungen, wenn man 4 Th. Zinn und 6 Th. Wismuth zusammenschmilzt, in den heissen Metallfluss rasch 18 Th. Zink einträgt, nach erfolgtem Zusammenschmelzen 72 Th. Kupfer zusetzt und nach dem Klarschmelzen unter Umrühren mit einem Stahldrahte die Masse durch Eingiessen in Wasser granulirt.

Schlange.

Die sogenannte Pharaoschlange.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 178. p. 325, aus: Deutsche Industrie-Zeitung. 1865. No. 40.)

Dieses jetzt im Handel vorkommende Spielzeug beruht auf einer eigenthümlichen Eigenschaft des Schwefelcyanquecksilbers, welche Wöhler schon im Jahre 1821 entdeckt hat; erhitzt man nämlich diese Verbindung gelinde, so schwillt sie plötzlich um das Vielfache ihres vorigen Volumens sich ausdehnend zu einer leichten Masse an, sich gleichsam aus sich selbst in wurmartigen Gestalten windend, unter Entwicklung von Schwefelkohlenstoff, Stickstoff und Quecksilber; daher dieses Spielwerk nur mit Vorsicht anzuwenden ist. In Paris mischt man das obige Quecksilberpräparat zu diesem Zweck in gewissen Verhältnissen mit chlorsaurem Kali und formt daraus kleine Cylinder oder Pyramiden in Form von Räucher-

kerzen, die man an der Spitze anbrennt, worauf die obige Erscheinung eintritt.

Ueber Pharaoschlangen, von Dr. Schnausz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 85, aus: photographisches Archiv. Dezember 1865. p. 450.)

Die Pharaoschlange besteht aus einer kleinen Tüte von Staniol, ganz gefüllt mit trocknem Schwefelcyanquecksilber, fest verschlossen. Beim Gebrauch auf die breite Basis gestellt, die Spitze etwas geöffnet, und durch ein brennendes Zündhölzchen angezündet, fängt sie an zu glimmen, und treibt eine hellbraune schwammig aufgeblähte Masse in Form einer sich windenden Schlange heraus. Die Gase bestehen aus Cyan und Schwefelkohlenstoff, und enthalten metallisches Quecksilber, sie sind also giftig. Die Darstellung des Präparats geschieht dadurch, dass eine Lösung von metallischem Quecksilber in reiner Salpetersäure, ohne Ueberschuss von Säure, durch Zusatz einer Lösung von Schwefelcyankalium zersetzt wird. Man erhält dadurch einen weissen Niederschlag von Schwefelcyanquecksilber, welcher gut ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet wird. Eine Spur rückbleibender Feuchtigkeit verhindert den ganzen Versuch. Ein geringer Zusatz von chlorsaurem Kali befördert das Verbrennen und die Bildung einer schönen Schlange. Die Mischung muss im feuchten Zustande geschehen, weil durch Mischen im trocknen Zustande sehr gefährliche Explosionen entstehen können.

(In ähnlicher Weise bespricht die Darstellung der Pharaoschlange Dr. Brimmeyr, Dingl. polyt. Journ. Bd. 179. p. 163.)

Schmiermittel.

Vortreffliches Schmiermittel für Maschinentheile.

(D. illustr. Gewerbe-Zeitung. 1866. No. 15.)

Nach Prof. Dr. Artus (Zeitschr. f. techn. Chemie) liefert nachstehende Mischung ein vortreffliches Schmiermittel für Maschinentheile:

3 Theile Solaröl,
2 - ungereinigtes Rüböl

werden mit einander gemischt; dieses Schmiermittel ist billiger als alle bisherigen Schmiermittel und greift messingne und kupferne Maschinentheile nicht an; auch im Grossen angewandt, hat sich dasselbe als sehr practisch bewährt.

Schwefel.

Plastischer Schwefel.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbj. p. 118. Wochenschr. des niederöst. Gewerbe-Vereins. 1865. No. 39.)

Vor längerer Zeit beobachtete Dietzenbacher, dass wenn ein Gemenge von

400 Theilen Schwefelpulver und
1 Theil Jod

in einem Porzellangefäss auf 180° C. erhitzt werden, eine Masse sich erzeugt, welche auf eine kalte Metallplatte ausgegossen, nach dem Erstarren einen Metallglanz besitzt, sich leicht ablösen lässt und selbst mehrere Tage plastisch bleibt; diese Masse eignet sich besonders zu Abgüssen, da sie sehr scharfe Abdrücke giebt. Moutien und Dietzenbacher haben neuerdings die Beobachtung gemacht, dass dieselbe Erscheinung auch mehrere organische Körper auf den Schwefel ausüben, wie z. B. Naphtalin, Paraffin, Creosot, Camphor, Terpentinöl u. s. w.; wird nämlich Schwefel mit $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{500}$ seines Gewichts mit einer der erwähnten Substanzen zusammen geschmolzen, so verliert derselbe zum Theil die Eigenschaft, in Schwefelkohlenstoff löslich zu sein; er bleibt beim Erkalten längere Zeit flüssig als gewöhnlicher Schwefel und färbt sich dunkelroth bis schwarz; Camphor bewirkt diese Modification des Schwefels schon bei einer Temperatur von 230° C., die übrigen Stoffe erfordern eine etwas höhere Temperatur.

Ueber die Färbung des Glases durch Schwefel.

Siehe Litt. G. (Glas.)

Schwefelcyanquecksilber.

Darstellung des Schwefelcyanquecksilbers.

(Deutsche illustr. Gewerbe-Zeitung. Polyt. Centralbl. 1866. p. 206.)

Das Schwefelcyanquecksilber, welches zur Anfertigung der Pharao- oder chemischen Wunderschlangen benutzt wird, wird durch Fällen einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd mit Schwefelcyanammonium dargestellt. Die Quecksilberlösung ist am besten möglichst concentrirt anzuwenden und während der Fällung im Ueberschuss zu erhalten. Eine Lösung von Quecksilberchlorid wird nicht so leicht gefällt. Das Schwefelcyanammonium wird nach O. Th. Wood billig und leicht auf folgende Weise dargestellt:

1 Volumentheil Schwefelkohlenstoff,
4 - starke Ammoniaklösung und
4 - mit Holzgeist versetzter Spiritus

werden in einer grossen Flasche stark geschüttelt; nach 1 bis 2 Stunden hat sich der Schwefelkohlenstoff in der Flüssigkeit mit rother Farbe gelöst, worauf dieselbe so lange gekocht wird, bis die rothe Farbe verschwindet und durch eine hellgelbe ersetzt wird. Die Lösung wird dann bei ganz niedriger Temperatur (27 bis 32° C.) abgedampft, bis sie krystallisirt oder ganz trocken ist. Das so erhaltene Schwefelcyanammonium ist für den fraglichen Zweck rein genug, kann aber durch eine Umkrystallisirung aus Alkohol auch ganz weiss erhalten werden. 1 Th. Schwefelkohlenstoff liefert hierbei genau 1 Th. Schwefelcyanammonium. Wir erwähnen hierbei, dass Hauptmann C. Schultze in Potsdam, der diese Schlangen ebenfalls darstellt, zur Zeit Aufträge auf 1 Million Stück hat und dass die Berliner Polizei vor der Pharaoschlange warnt, weil bei ihrer Bildung giftige Dämpfe ausgestossen werden.

Schwefelsäure.

Ueber Reinigung der Schwefelsäure, von F. M. Lyte.

(Chemical news. Vol. 9. p. 98. Polyt. Centralbl. 1865. p. 1081.)

Die Angaben von Bussy und Buignet werden bestätigt, d. h. nur arsenige Säure destillirt mit über bei der Destillation

der arsenhaltigen Schwefelsäure; nicht so die Arsensäure, und hierauf beruht auch das Verfahren von Lyte.

Um von Anfang der Destillation der arsenhaltigen käuflichen Schwefelsäure an ein völlig reines Produkt (auch von Stickstoff-Verbindungen) zu erhalten, wird der Säure in einer Porzellanschale hinzugesetzt $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Procent Kleesäure und der Inhalt auf 110° so lange erhitzt, bis kein Schäumen mehr stattfindet; man lässt hierauf auf 100° abkühlen und setzt so viel gepulvertes zweifach chromsaures Kali oder dasselbe gelöst in Schwefelsäure hinzu, bis die grüne Farbe in eine gelbgrüne übergegangen ist, d. h. dass neben Chromsäure auch Chromoxyd gegenwärtig ist. So vorbereitete Säure liefert von Anfang an bei der Destillation ein völlig reines Produkt; findet gleich zuerst bei Zusatz von chromsaurem Kali zu der käuflichen Schwefelsäure eine grüne Färbung statt, so ist das ein Beweis für die Gegenwart von schwefliger oder arseniger Säure.

Schwefelkohlenstoff.

Schwefelkohlenstoff, ein sicheres Mittel gegen die Zerstörung der Herbarien durch Insekten, von Prof. L. Doyère.

(Bair. Kunst- und Gewerbeblatt 1865. p. 238. Polyt. Centralblatt 1865. p. 1228. Gewerbeblatt des Grossherzogthums Hessen 1865. No. 36.)

Gegen die Zerstörung der Herbarien durch Insekten hat Prof. Doyère in der Anwendung des Schwefelkohlenstoffs ein vorzügliches Mittel gefunden; die Insekten sowohl wie die Larven derselben werden durch die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffs getödtet. Als Apparat dient ein Kasten, 6′ lang, 8′ hoch, 2′ breit, inwendig mit Zinkfolie ausgeschlagen und mit einem beweglichen Deckel versehen; der Kasten ist in Fachwerke abgetheilt, in welche die Fascikel, auf Holzstäben liegend, eingelegt werden; die 3—4″ weiten Zwischenräume zwischen den Fascikeln werden mit Holzhobelspähnen angefüllt; so vorgerichtet wird eine entsprechende Menge Schwefelkohlenstoff in den Kasten eingegossen, hierauf der Deckel aufgelegt und mit Glaserkitt verkittet; nach 3 Tagen wird der Kasten geöffnet und die Fascikel werden herausgenommen, wo sich alle Insekten und deren

Larven getödtet vorfinden. Der Geruch nach Schwefelkohlenstoff verschwindet an der Luft bald aus den Papieren sowohl wie aus den Pflanzen, welche auch später von Insekten nicht angegriffen werden; bei der Anwendung des Schwefelkohlenstoffes zu genanntem Zwecke muss jedoch sorgfältig jede Annäherung von Licht in dem Raume ferngehalten werden, da bekanntlich die Schwefelkohlenstoffdämpfe an jedem freien Feuer sehr leicht entzündlich sind.

(Ueber Tödtung der Insekten ist zu vergleichen das Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen, Artikel: Insekten.)

Schweisspulver.

Schweisspulver für Stahl und Eisen.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. Wien 1865.

Ein vorzügliches Schweisspulver für Eisen und Stahl erhält man, wenn man Borax und gelbes Blutlaugensalz im Verhältniss von 3 : 1 zusammenschmilzt, die geschmolzene Masse fein pulvert und 20 Loth des Pulvers mit 10 Loth anderthalbfach kohlensauren Ammoniaks oder Hirschhornsalzes und 2 Lth. feinem Pariser Blau innig verreibt.

Seide.

Erkennung von Seide und Wolle und deren Trennung von einander.

Siehe Litt. W.

Seife.

Seifenmischung zum Reinigen der Zeuge, polirter Möbel u. s. w.

(Pharm. Centralhalle 1866. No. 16.)

Diese Mischung ist flüssig und besteht aus 5 Th. venet. Seife, in 20 Th. destillirtem Wasser gelöst und der Lösung

hinzugesetzt 3 Th. Aetzammoniacflüssigkeit (liq. Am. caust. der Apotkeken).

Ueber flüssige Glycerinseife, von Dr. Prof. Heeren.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 481. Polyt. Notizblatt 1866. No. 12. aus: Mittheilungen des hannov. Gewerbevereins 1866. p. 73.

Die flüssige Glycerinseife von Sarg in Wien zeichnet sich durch viele Vorzüge aus, z. B. dass man auch Brunnenwasser zum Waschen mit derselben anwenden kann; sie ist klar, hellbraun, von Honigconsistenz. Zu deren Bereitung giebt H. nachstehende Vorschrift:

100 Gewtheile Olein des Handels werden in einem geeigneten Gefäss mit 314 Gewtheilen ordinärem Glycerin gemischt, das Ganze auf 50° C. erwärmt und 56 Gewtheile (von 1,34 sp. Gew.) conc. Kalilauge unter Umrühren hinzugemischt; die Seifenbildung erfolgt sofort, man erhält ein dickflüssiges trübes Liquidum, welches man 2 Tage ruhig sich selbst überlässt. — Die Seife muss nun, um eine honigähnliche Durchsichtigkeit zu erhalten, durch Fliesspapier filtrirt werden, und zwar indem man in einen grossen Glastrichter einen ganzen Bogen Löschpapier einlegt; das Filtriren geht sehr langsam von statten. Das Filtrat ist klar, man fügt demselben nun $\frac{1}{10}$ vom Gewicht des angewandten Oleins gereinigte Potasche unter Schütteln hinzu, welche man vorher in sehr wenig heissem Wasser gelöst hat. Durch diesen Zusatz erlangt die Seife eine dickflüssige honigartige Consistenz, weshalb auch dieser Potaschezusatz erst nach der Filtration gegeben werden darf; schliesslich wird die Seife durch Zusatz von wohlriechenden Oelen wohlriechend gemacht.

Der Preis würde sich circa auf 4 sgr. pro Pfd. stellen.

Das Auswittern der Seifen zu verhindern, von Dr. Kern.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II Halbjahr. p. 80 aus: Journ. de Pharm. et de Chimie. Deutsche Industriezeitung 1866. p. 5.)

Die durch Vermischen einer Seifenlösung mit Glaubersalz dargestellte Seife hat den Uebelstand, mit der Zeit mit einer Auswitterung von Soda sich zu überziehen, welche ihren Werth

sehr vermindert Diese Neigung zum Auswittern kann aber durch den Zusatz eines klebrigen Stoffes beseitigt werden, wozu sich das Carragheenmoos am besten eignet; man kocht dieses mit Wasser, giesst die Abkochung durch ein Sieb und setzt die Flüssigkeit mit dem Glaubersalz gemischt der Seife hinzu; für gewöhnliche Seife verwendet man auf 500 Th. Seife 360 Th. Glaubersalz in festem Zustande oder als warme Lösung von 50° Twaddle, rührt um und mischt 136 Th. einer warmen Kleber- oder Caragheenmooslösung hinzu; für mittelgute Seife nimmt man 600 Th. Seife, 275 Th. Glaubersalz und 112 Th. Kleberlösung; für gute Seifen: 750 Th. Seife, 200 Th. Glaubersalz und 50 Th. Kleberlösung.

Verfälschung der venetianischen Seife durch kohlensauren Kalk, von W. Vock.

(Pharm. Centralhalle 1866. No. 5 aus: Schweizer. Wochenschrift.)

Bei Bereitung von Spiritus saponatus (Seifenspiritus) blieb nach dem Digeriren der Seife ein unlösliches weisses Pulver zurück, welches sich mit Brausen in Salzsäure löste und als kohlensaurer Kalk erkannt wurde.

Zur quantitativen Bestimmung wurde die betreffende Seife bei 100° getrocknet und mit Weingeist digerirt, nach Beseitigung der Rinde, die möglicherweise durch Ausstreichen der Formen kreidehaltig hätte sein können; der unlöslich gebliebene Rückstand wurde im Platintiegel schwach geglüht. 5,080 Grm. bei 100° getrockneter Seife hinterliess an 1,480 Grm. kohlensauren Kalk, was 29,1 Procent beträgt; eine daher nicht geringe Verfälschung, da die Seife dabei ein ganz normales Ansehen besass.

Ueber zweckmässige Bereitung der Toilettenseifen.

(Bresl. Gewerbeblatt 1865. No. 17. Dingl. polyt. Journal. Bd. 177. p. 411. Polyt. Notizblatt 1865. No. 18.)

Die guten Toilettenseifen dürfen kein freies Alkali enthalten, indem sie sonst die Haut rauh und spröde machen. Gute Talgkern- oder Oleinseifen werden in heissem Wasser gelöst, mit Kochsalz ausgesalzen und diese Operation mehrmals wiederholt; solche Seifen sind rein, farb- und geruchlos

und zu Toilettenseifen geeignet; oder man löst die Seifen in starkem Alcohol, lässt absetzen, destillirt den Alcohol ab und formt den Rückstand in Stücke, welche ausgetrocknet eine sehr gute Toiletten-Transparentseife darstellen; diese Seife ist sehr sparsam, sie löst sich wenig im Wasser. Die billigen Cocosnussölseifen sind zu verwerfen, sie schäumen zwar sehr stark, lösen sich aber sehr schnell im Wasser auf; sie werden dargestellt durch kaltes Zusammenreiben von geschmolzenem Cocosnussöl mit concentrirten Laugen und Parfümiren mit Nitrobenzol. Diese Seifen enthalten 70—80 Procent Wasser und viel freies Alkali, weshalb sie beim Gebrauche die Haut rauh machen.

Bonnamy zu St. Germain bei Paris setzt der Seife frischgefällte Thonerde hinzu, z. B. aus den Kryolith-Sodafabriken, wodurch die Reinigungsfähigkeit der Seifen sehr erhöht werden soll; am besten ist es, gleich bei der Seifenfabrikation statt der Laugen, Natron-Aluminat (Thonerde-Natron) zur Verseifung der Fette zu benutzen; auch kann man den in Wasser geschmolzenen Seifen gepulverte trockne Thonerde hinzusetzen; derselbe will auch bei Coldcream und bei Zahnpulvern Thonerde anwenden, die sich bekanntlich leicht durch unschädliche Farben beliebig färben lassen.

Wasserglasseife.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 178. p. 416 aus: Artus Vierteljahrsschrift. Polyt. Notizblatt. No. 21. 1865.)

Prof. Dr. Artus giebt hierzu folgende Vorschrift, die immer ein gutes Resultat liefert.

Man bereitet sich auf bekannte Weise eine gute Natronseife. Nachdem der Prozess beendigt ist, d. h. wenn nach dem Zusatze des Kochsalzes die fertige Seife sich auf der Lauge abgeschieden hat, wird die Lauge abgelassen und der noch heissen Seife 30—40 Procent Natronwasserglaslösung von 35° B. unter gehörigem Durcharbeiten der Masse zugesetzt, worauf sie in durchlöcherte Kästen gebracht, nach einiger Zeit dann in Riegel zerschnitten und der Luft zum Trocknen ausgesetzt wird.

…se Seife eignet sich zu allen den Zwecken, zu denen … gewöhnliche Seife anzuwenden pflegt, und ist beson-

ders zum Waschen von Seiden- und Wollenwaaren zu empfehlen, denen sie zugleich einen besonders angenehmen Glanz verleiht; auch beeinträchtigt sie farbige Zeuge weniger.

Silber.

Ueber Reduktion des Chlorsilbers, von Dr. Mohr.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 8 aus dessen Commentar zur practischen Pharmacopöe.)

Der Verfasser zieht die nasse Reduktion des Silbers der durch Glühen vor und giebt hierzu nachstehende Vorschrift:

Man umwickelt einen Zinkkolben, der mit einem Silberdraht in Verbindung gebracht ist, mit dichter Leinwand oder einer nassen Blase, um die im Zink vorhandenen Metalle, wie Blei, Zink, zusammenzuhalten, setzt den Zinkkolben in den mit etwas Schwefelsäure angesäuerten Chlorsilberbrei und biegt den Silberdraht so um, dass seine Spitze das Chlorsilber berührt; von dieser Spitze aus beginnt die Reduktion und setzt sich durch die ganze Masse des Chlorsilbers hindurch fort, wobei das weisse Chlorsilber eine graue Farbe und schwammige Consistenz annimmt; nach beendigter Zersetzung wird der Zinkkolben herausgenommen, abgespritzt von anhängendem Silber und der Silberschwamm zuerst mit etwas Schwefelsäure (um galvan. gefälltes Zink zu lösen), dann mit warmem destillirten Wasser völlig ausgewaschen. Das so gewonnene schwammige Silber wird in einer Porzellan-Casserolle in verdünnter Salpetersäure aufgelöst, welche zu dem Silber nach und nach hinzugesetzt wird, es bleibt das Chlorsilber zurück; die filtrirte Silberlösung wird zur Crystallisation gebracht und liefert reine Crystalle von Silbernitrat.

Zu der Silberprobe nach Dr. Vogel.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 250 aus: Berl. photogr. Mitth. 1865. No. 16. Vgl. Dinglers polyt. Journal. Bd. 176. p. 41.)

Bei dieser Probe ist Hauptbedingnng, dass die Stärke sowohl wie die Salpetersäure von guter Beschaffenheit sei; ist eins oder das andere verdorben, so tritt die blaue Reaction

nicht ein; zur Prüfung beider Substanzen dient nachstehendes Verfahren:

Man bringt die zu einer Probe nöthige Menge Stärkelösung und Salpetersäure in ein Kölbchen, stellt die Jodkaliumlösung in der Bürette auf O. und lässt einen einzigen Tropfen derselben in die Stärkesalpetersäurelösung fallen; die blaue Färbung muss sofort eintreten; geschieht dieses, so giebt man 1 C. C. der zu messenden Silberlösung zu der blauen Flüssigkeit, die sich dann sofort wieder entfärbt und beginnt die Probe; geschieht es nicht, so bereite man frische Stärke und Salpetersäure nach Gebrauchsanweisung.

Ueber die Wiedergewinnung von reinem Silber aus photographischen Rückständen, von Dr. van Monkhoven.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 179. p. 482 aus: Bulletin belge de la photographie durch Chemical News. Vol. XII. p. 256.)

Wiedergewinnung von reinem Silber aus nachstehend aufgeführten Rückständen:

1) Aus alten Bädern.

Man filtrirt die Flüssigkeit und setzt zu dem Filtrat so viel Aetzammoniac hinzu, bis der anfangs entstandene Niederschlag sich wieder aufgelöst hat. Man setzt nun schwefligsaures Ammoniac im Ueberschusse hinzu oder leitet schwefligsaures Gas durch das Filtrat, worauf die Flüssigkeit 1 Stunde lang bis 40° C. erhitzt wird, wodurch chemisch-reines Silber als Niederschlag sich ausscheidet.

2) Aus Waschwassern.

Man sammelt dieselben in einem Fasse auf und stellt in die Flüssigkeit eine blanke Kupferplatte hinein, wodurch sich nach 24 Stunden das Silber als graues Pulver niedergeschlagen hat. Hat man durch öftere Wiederholung eine genügende Menge Silber gewonnen, so wird dasselbe in reiner verdünnten Salpetersäure aufgelöst und die Lösung wie ad 1 behandelt.

3) Aus Papier.

.ter werden verbrannt und die sorgfältig gesammelte
·erdünnter reiner Salpetersäure behandelt; die Lö-

sung wird filtrirt und in das Filtrat eine Kupferplatte eingestellt und das gefällte Silber wie ad 2 behandelt.

4) Aus Chlorsilber.

Man löst dasselbe in Ammoniacflüssigkeit auf und behandelt die Lösung mit schwefligsaurem Ammoniac, wodurch reines Silber wie ad 1 gewonnen wird.

Uebrigens wird jedes in Ammoniac gelöste Silbersalz durch Behandlung der Lösung mit schwefligsaurem Ammoniac reducirt.

Verfahren, Gegenstände von Kupfer, Messing, Neusilber und deren Legirungen, sowie schadhafte Stellen von versilberten Objecten schnell und ohne Anwendung einer Voltaischen Batterie zu versilbern, vom Münzwardein Rössler.

(Polyt. Notizblatt 1865. No. 16. Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 394.)

Hierzu dient eine verdünnte Lösung von Kaliumsilbercyanür, wie man solche zur galvanischen Versilberung anzuwenden pflegt; mit dieser Lösung werden die zu versilbernden Gegenstände oder Stellen überstrichen, sofort mit oxydfreier Zinkfeile bestreut und letztere auf die Stelle mittelst eines Pinsels oder einer Bürste verrieben; es erfolgt eine sofortige Versilberung. Man spült die versilberte Stelle mit destillirtem Wasser ab und trocknet sie mit einem leinenen Tuche ab; die abgeriebene Zinkfeile kann zu gleichem Zweck wieder angewandt werden, oder man kann sie mit Salzsäure behandeln, wodurch Chlorsilber zurückbleibt, welches auf Silber verarbeitet werden kann.

Besonders geeignet ist obiges Verfahren zum Versilbern von vorher gereinigten kupfernen Medaillen und schadhaften plattirten Gegenständen.

Auf dieselbe Weise kann Eisen versilbert werden, wenn dasselbe vorher durch Ueberstreichen mit Kaliumkupfercyanürlösung verkupfert worden ist.

Da die Cyan-Verbindungen sehr giftige Präparate sind, so ist bei Ausführung des obigen Verfahrens grosse Vorsicht und Umsicht anzuwenden.

Soda.

Ueber die Zusammensetzung der nach Leblanc dargestellten Soda, von J. Pelouze.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 373. Polyt. Centralblatt 1866. p. 668 aus: Compt rend. T. LXII. p. 314. Fevr. 1866.)

Dieses Verfahren besteht bekanntlich darin, ein Gemenge von schwefelsaurem Natron (erhalten durch Zersetzung von Kochsalz durch Schwefelsäure), kohlensaurem Kalk und Kohle zum Rothglühen zu erhitzen. Die dadurch erhaltene Masse giebt beim Auslaugen kohlensaures Natron und Aetznatron, und die aus Schwefelcalcium, kohlensaurem Kalk und Aetzkalk bestehenden Sodarückstände.

Die allgemein angewandten Verhältnisse sind:

100 Theile schwefelsaures Natron,
105 - kohlensaurer Kalk,
40—50 - Kohle,

nahe entsprechend 2 Aeq. schwefelsauren Natrons auf 3 Aeq. kohlensauren Kalk. Die sehr ausführliche, auf Versuchen begründete Untersuchung hat Pelouze zu nachstehenden Endresultaten geführt:

1) Die Rohsoda ist ein Gemenge von kohlensaurem Natron, Schwefelcalcium, kohlensaurem Kalk und freiem Kalk.

2) Die nach Leblanc bereitete Soda giebt bei längerer Berührung mit Wasser an dasselbe Aetznatron ab, entsprechend ihrem Gehalt an Aetzkalk und hinterlässt einen Rückstand, worin sämmtlicher Kalk durch Schwefelwasserstoffsäure und Kohlensäure neutralisirt ist; dieser macht kohlensaures Natron nicht ätzend; er lässt sich durch kohlens. Alkali zersetzen, ohne Bildung von Aetznatron, was geschehen würde, wenn in diesem Rückstande Kalk mit Schwefelcalcium verbunden enthalten wäre.

Die im Handel vorkommenden Rohsodasorten enthalten 6—20 Grade Aetznatron, entsprechend einem Gehalt an freiem Kalk von 3,5—11,5 Procent.

3) Die Sodarückstände enthalten stets etwas freien Kalk; 1, 3, 6 Procent.

4) Je nach dem zum Auslaugen einer Rohsoda angewandten

Verfahren kann im unlöslichen Theile derselben freier Kalk zurückbleiben oder nicht.

5) Die Existenz des Calciumoxysulphuretes (2 Ca S, Ca O) ist bisher nicht bewiesen. Die durch Glühen von Schwefelcalcium mit Kalk, sowie von Gyps mit Aetzkalk und Kohle erhaltenen Produkte zeigen, bei jedem Verhältniss der einzelnen Gewtheile, alle Eigenschaften eines blossen Gemenges von Schwefelcalcium und Calciumoxyd.

Spiegel.

Ueber Darstellung von Platinaspiegeln (platinirte Glasspiegel), von P. Weiskopf zu Morgenstern in Böhmen.

(Chem.-techn. Repert. 1865. II. Halbjahr. p. 40 aus: Deutsche Industrie-Zeitung 1865. p. 468.)

Nach vielen Versuchen fand W. nachstehendes Verfahren für die Praxis geeigneter als das von Dodé mitgetheilte (siehe Bericht von Salvetat über diesen Gegenstand).

Man löst Platinchlorid in Alcohol und verdünnt mit Lavendelöl; das Versetzen der Lösung mit einem Flussmittel, wie Bleioxyd, ist unnöthig, da Platin bei richtigem Brennen fest auf dem Glase haftet, auch der Zusatz von Bleioxyd den Spiegel bleich und matt macht; die Anwendung schwarzer Glastafeln ist vorzuziehen, da schwarzes Glas billiger als Crystallglas ist, unreine Stellen im Glase nicht bemerkt werden, das Platiniren nur auf einer Seite nöthig ist und man durch zweimaliges Auftragen und verhältnissmässig schwaches Brennen einen schönen weissen Spiegel erhält (wogegen ein Platinspiegel auf durchsichtigem Glase aufgetragen durchsichtig ist, das Auftragen auf beiden Seiten geschehen und die Platte nach jedem Auftragen gebrannt werden muss; erst nach 4maligem Auftragen erhalte man einen schönen Spiegel). — Selbst kleine Spiegel können auf diese Weise billiger dargestellt werden, als mit Zinn und Quecksilber; ja selbst gewölbte Spiegel lassen sich auf die angegebene Weise ohne Schwierigkeiten anfertigen.

Ueber die Darstellung von Platinaspiegeln (Dodé's platinirte Spiegel). Bericht von Salvetat über diese Fabrikate von Creswell und Tavernier.

(Bulletin de la soc. d'encour. 1865. T. 12. p. 526. Deutsche Industriezeit. 1865. p. 495. Chem.-techn. Repertor. 1865. II. Halbjahr. p. 39. Polyt. Centralblatt 1866. p. 409, 730. Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 39.)

Die längst bekannte Belegung der Gläser mit Zinnamalgam sowie die Darstellung der Spiegel durch die Versilberung auf nassem Wege wird nach obigem Bericht durch die Platinirung der Glasplatten vortheilhaft ersetzt. Die Fabrikation zerfällt in nachstehende Operationen: 1) Polirung der Glasflächen, 2) Darstellung des Platinpräparats und 3) Einbrennen des Präparats in der Muffel. Zu diesem Zwecke kann sogar jede Art Fensterglas angewendet werden, was bekanntlich bei dem anderen Verfahren der Spiegelfabrikation nicht anwendbar ist. Die mit Platin überzogenen Glasplatten erscheinen im zurückgeworfenen Licht als Spiegel, im durchgehenden transparent. Die zu der Anfertigung der Platinspiegel erforderliche Glasplatte wird zuerst mit Seife behandelt, polirt und dann gereinigt, worauf die Behandlung mit Platina erfolgt. Die Platinacomposition wird nämlich mittelst eines Pinsels auf die vorher gereinigte Glasplatte aufgetragen. Die grösste Vorsicht ist dabei anzuwenden, dass weder Staub noch Feuchtigkeit darauf einwirken kann, deren Gegenwart Veranlassung zu Flecken giebt. Die Darstellung der Platincomposition geschieht auf nachstehende Weise.

Man nimmt 100 Grm. reines Platinablech und löst dasselbe auf unter Erwärmung im Sandbade in Königswasser, bestehend aus 400 Grm. reiner Salpetersäure und 1000 Grm. reiner Salzsäure. Die Auflösung wird zur Trockniss eingedampft, wobei Zersetzung des Platinpräparates zu vermeiden ist. Auf das in einem Glas oder Porzellanmörser fein zerriebene Platinpräparat wird nun in kleinen Portionen rectificirtes Lavendelöl hinzugesetzt. Ein zu grosser Zusatz von Lavendelöl auf ein Mal erzeugt eine zu hohe Temperatur, wodurch das Platinpräparat zersetzt wird. Wenn man etwa 1400 Grm. Lavendelöl hinzugesetzt hat, so wird die Mischung in ein Porzellangefäss *gegossen* und darin acht Tage lang der Ruhe überlassen. Man

giesst ab und filtrirt. Nach Verlauf von 6 Tagen wird die Flüssigkeit noch einmal abgegossen und ist dann zum Gebrauch geeignet.

Als Flussmittel für die oben angegebene Menge Platina nimmt man

25 Grm. Bleiglätte,
25 - borsaures Blei,

welche man bis zur höchsten Feinheit reibt unter Zusatz von 8 bis 10 Grm. Lavendelöl. Diese Mischung, welche das Flussmittel enthält, mischt man mit der oben angegebenen Platincomposition, wodurch bewirkt wird, dass der Platinspiegel nach dem Einbrennen auf dem Glase fest anhaftet und sich nicht abreiben lässt. Ist nun die Glasplatte mit der obigen Platincomposition gleichmässig und in gehöriger Stärke überzogen worden, so wird dieselbe nach dem Trocknen des Ueberzuges in Muffeln bei Rothglühhitze eingebrannt. Die Muffeln haben im Allgemeinen die Form von länglich viereckigen Kasten und sind zusammengesetzt aus Platten von Gusseisen, die durch Falze mit einander verbunden sind und auf diese Weise zusammenhalten. Das Brennen findet in diesen Muffeln sehr regelmässig statt, und das Einsetzen der Platten in diese Muffeln geschieht auf ähnliche Weise wie beim Einbrennen der Farben bei der Glasmalerei. Die gut eingebrannten Glasplatten besitzen einen schönen und reinen Metallspiegel von Platina, welcher weder durch Licht noch Feuchtigkeit verändert wird.

(Hiermit sind zu vergleichen: die Versuche von P. Weiskopf über denselben Gegenstand.

Spiritus.

Fuselhaltigen Spiritus zu reinigen und demselben ein dem Franzbranntwein ähnliches Bouquet zu geben nach Kràl.

(Pharm. Centralhalle 1865. No. 29.)

Ein Eimer roher Weingeist, $1\frac{1}{2}$ Drachme chlorsaures Kali in Wasser gelöst, 3 Unzen rohe concentrirte Salzsäure mische man unter Umrühren und lasse das Ganze einen halben Tag

stehen. Dann setze man hinzu 3 Drachmen doppeltchromsaures Kali, in Wasser gelöst, und lasse die Mischung so lange stehen, bis durch Reduction der Chromsäure eine blaugrüne Färbung eingetreten ist; hierauf setzt man soviel Kalkmilch hinzu, als zur Neutralisation erforderlich ist. Die klare abgegossene Flüssigkeit wird in eine in ein Wasserbad gestellte Blase gebracht und nach Zusatz von 3 Unzen in Wasser gelöstem kohlensaurem Natron der Weingeist abdestillirt.

Der gewonnene Alkohol hat zwar einige Grade von seiner spezifischen Leichtigkeit verloren, besitzt jedoch einen sehr angenehmen Geruch und ist besonders zu Odeurs, Liqueuren u. s. w. gut zu verwenden.

Steine.

Ueber die Anfertigung künstlicher Steine, von W. Kirrage.

(f. Engl. patent.)

(London Journal of arts 1866. Vol. XXIII. p. 90.)

Zur Anfertigung künstlicher Steine werden angewendet die Abgänge aller zur Potterie gehörenden Gegenstände, wie Ziegelsteine, Topfwaaren u. s. w., überhaupt Kieselerde enthaltende Abgänge der verschiedensten Art in fein gemahlenem Zustande, ferner gebrannter Thon, Kreide in Verbindung mit Portland-Cement, Alles in einer Mühle zusammen gemischt. Das so erhaltene Gemisch wird nun mit einer Eisenvitriollösung (oder einer anderen Metallsalzlösung) zur formbaren Masse angerührt und daraus Gegenstände geformt, welche zu steinartiger Masse erhärten.

Als zweckmässige Verhältnisse der einzelnen Bestandtheile werden a. a. O. angegeben: 1 Pfd. Cement auf 8 — 12 Pfd. in den angewandten Materialien enthaltene Kieselerde. Ueberhaupt muss die Erfahrung entscheiden, wie viel Cement hinzugesetzt werden muss, um eine harte und dauerhafte Masse zu erhalten; der Eisenvitriol wird in Wasser gelöst, im Verhältniss von $\frac{1}{2}$ Unze auf 1 Gallone Wasser. Für die Anfertigung von Ziegeln und Blöcken für bauliche Zwecke ist oben ange-

gebenes Mischungsverhältniss besonders geeignet; für Simse, Fensterbrüstungen, Ausgüsse, Kaminverzierungen, Treppenstufen muss das Verhältniss von Eisenvitriol erhöht werden, um eine härtere Masse zu erzielen.

(Ueber die Anfertigung künstlicher Steine ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Steine.

Künstliche (Schleif-) Steine nach J. W. Parnacott.

(f. Engl. patent.)

(London Journ. of arts 1865. Vol. XXII. p. 96.)

Abfälle von lithographischen Steinen in Mehlform werden mit gepulvertem Schmirgel, Borax und Salpeter auf einer Mühle innigst gemischt und das feine Gemisch in eisernen Formen einem starken hydraulischen Druck unterworfen, etwa 20 Tonnen à Quadratzoll; als ein gutes Verhältniss wird folgendes angegeben:

gepulverter	lithographischer Stein	12 Unzen,
-	Borax	2 -
-	Salpeter	$\frac{1}{2}$ -
-	Schmirgel	2 -

Die gepressten Artikel werden in einem passenden Ofen so weit erhitzt, dass Borax und Salpeter zum Schmelzen kommen, wodurch die Massentheile vom lithographischen Stein und Schmirgel gleichsam zusammengekittet werden. Hierzu wird $\frac{1}{2}$—1 Stunde Zeit der Erhitzung erforderlich sein.

Stroh.

Stroh grün zu färben.

(Polyt. Centralblatt 1866. p. 284 aus den neuesten Erfindungen.)

Um Stroh für Strohhüte, künstliche Blumen u. s. w. grün zu färben, wird dasselbe nach Carchon kurze Zeit in kochendes Wasser gebracht, in kaltem Wasser stark ausgerungen und dann in einem Bade gebleicht, welches 26 Grm. Chlorkalk und 7—8 Grm. Schwefelsäure auf 40 Pinten Wasser enthält, man

ringt es wieder in kaltem Wasser aus, bringt es in ein Bad, welches Sumach, Alaun, Weinsteinsäure oder ein ähnliches Beizmittel enthält und endlich in das Farbebad, welches so dargestellt wird, dass eine gewisse Menge der letzteren Beitzflüssigkeit mit etwas Picrinsäure, Curcuma oder einem ähnlichen Farbstoff und Anilingrün versetzt wird.

Syrup.

Ueber Zuckergewinnung aus Syrup.

Siehe Litt. Z.

Terracotta.

Härtung von Terracotta.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky.)

Die Terracotta wird bekanntlich in neuerer Zeit vielfach zu Ornamenten und sonstigen plastischen Arbeiten angewandt; dieselben leiden aber durch Nässe, Frost und Hitze so sehr, dass sie bald mürbe werden. Der Grund hiervon liegt in dem Kalkgehalt des angewandten Mergels und nicht in dem Thone. Der Kalk brennt sich bei dem Brennen der Terracottawaaren ätzend, zieht Wasser an, löscht sich hierdurch und zersprengt auf diese Weise die Masse der Terracotta; dieser Uebelstand wird beseitigt durch Behandlung der Terracottagegenstände in einem Bade von Wasserglas, welches die Verkieselung des Aetzkalks und die Erfüllung der Poren bewirkt. Man löst zu diesem Zwecke 10 Pfd. Natronwasserglas in einem Eimer Wasser auf. In diese Auflösung werden die Gegenstände je nach der Dicke ihrer Masse mehrere Stunden oder mehrere Tage eingelegt. Die dann herausgenommenen Gegenstände widerstehen den Einwirkungen der Luft und der Feuchtigkeit vollständig.

Thon.

Beiträge zur Chemie der Thone,
von Dr. E. v. Sommaruga.

(Chem. Centralblatt 1865. No. 17. Polyt. Centralblatt 1865. p. 865. Dinglers polyt. Journal. Bd. 177. p. 383.)

Der Verfasser hat sich in einer ausführlichen Abhandlung besonders mit der Erörterung zweier Fragen beschäftigt; es sollte nämlich untersucht werden (in der k. k. Wiener Porzellanmanufactur), ob alles zur Porzellanmasse angewandte Material sich in der fertigen Masse nach allen durchgemachten Processen wieder vorfinde, oder ob ein theilweises Hinwegkommen einzelner Substanzen, und ob eine Verflüchtigung der Alkalien in der Masse beim Gutbrennen stattfinde (Gutofen-Temperatur zu 1800° C. angenommen).

Beim Schlämmprocess ist nun von dem Verfasser nachgewiesen worden, die Verbesserung, d. h. das Feuerfesterwerden eines Thons (sei dieser Kaolin oder gewöhnlicher Thon) beruhe auf einer Auslaugung desselben, bei welcher Alkalien und alkalische Erden durch das Wasser ausgezogen werden.

150 Volumina	Schlämmwasser hinterliessen	0,0489 Grm.	Rückstand.
150 -	Ablaufwasser -	0,0641 -	

Auch langes Liegen in feuchten Räumen macht die Thone feuerbeständiger; auch hier ist der Grund eine vorangehende Verwitterung und darauf folgende Auslaugung der verwitterten Substanzen.

Die vorhandenen Spuren schwefelsaurer Salze in der Porzellanmasse (Gyps) werden durch organische Substanzen (vom Pressbeutel vielleicht herrührend) in Schwefelmetalle umgewandelt und diese zersetzen sich bei Luftzutritt in kohlensaure Salze und Schwefelwasserstoff, daher der unangenehme Geruch alter Porzellanmassen; die kohlensauren Salze werden von dem, aus der feuchten Masse abtropfenden Wasser aufgelöst und so aus der Masse entfernt, wodurch dieselbe natürlich auch feuerbeständiger wird.

Eine Verflüchtigung der Alkalien der Porzellanmasse im Gutofenfeuer glaubt der Verf. nicht annehmen zu können.

Darstellung von Thonerde aus Thon mittelst Kalk und Natron, von Dr. Dullo.

(D. illustr. Gewerbezeitung 1866. No. 21.)

Am zweckmässigsten verfährt man auf nachstehende Weise, um aus einem schwer schmelzbaren Thon reine Thonerde (und kohlensaures Natron als Nebenprodukt) zu erhalten:

Man macht eine Mischung von

100 Theilen trocknem schwer schmelzbaren Thon,
110 - gebranntem Kalk,
225 - trockner calc. Soda,

und setzt so viel Wasser hinzu, dass eine innige formbare Masse entsteht; man formt daraus Ziegeln, trocknet dieselben erst an der Luft, dann scharf aus; man glüht die Ziegeln alsdann in einem Schachtofen zwischen glühenden Holzkohlen eine Stunde hindurch bei starker Rothgluth, bis dieselben eine grünblaue Farbe angenommen haben; hat die Masse noch eine weisse Farbe, so ist der Thon noch nicht aufgeschlossen; nach dem Glühen wird die Masse gemahlen, mit Wasser ausgekocht und der Rückstand ausgewaschen; durch die klare Lösung, welche thonsaures Natron gelöst enthält, wird Kohlensäure hindurchgeleitet, wodurch Thonerdehydrat sich als Niederschlag ausscheidet und in der Lösung kohlensaures Natron gelöst bleibt; der ausgelaugte Rückstand kann als Cement benutzt werden.

Dieses Verfahren wird besonders dann von Bedeutung sein, wenn die Lager von Kryolith nicht mehr ergiebig ausfallen. —

Tinte.

Ueber Bereitung einer guten Copirtinte.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 35. Industrieblätter 1865. No. 29. Gewerbebl. f. d. Grossherzogthum Hessen 1865. No. 35.)

Nachstehende Vorschrift liefert nach Mittheilung a. a. O. eine seit Jahren als gut sich bewährte Copirtinte.

"nzen chinesische Galläpfel (zerstossen) werden mit destillirtem Wasser bis auf 3 Quart eingekocht und

der Absud colirt; die Colatur wird auf 1½ Quart eingedampft, hinzu wird gesetzt die Auflösung von 7 Unzen Eisenvitriol in 9 Unzen destillirtem Wasser; das Ganze wird im Wasserbade zur Trockniss eingedampft und der Rückstand mit 2 Quart destillirtem Wasser angerührt, stehen gelassen und colirt; der Rückstand wird nochmals mit 1 Quart Wasser angerührt; beide colirte Auszüge werden zusammengegossen und dem Ganzen schliesslich noch ¾ Unzen verdünnte Schwefelsäure (1 Th. Säure, 5 Th. Wasser) hinzugesetzt; das Schimmeln der Tinte wird durch Zusatz von etwas Sublimat vermieden.

(Ueber Copirtinte sind auch die früheren chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

Siehe Litt. W.

Toilettenseife.

Ueber die Darstellung von Toilettenseifen.

Siehe Litt. S. (Seifen.)

Tolubalsam.

Entdeckung der Verfälschung des Tolubalsams mit den Harzen der Abietinen.

(Pharm. Centralhalle 1865. No. 32.)

Der Tolubalsam löst sich nach Ulex in conc. Schwefelsäure beim Erwärmen mit schön kirschrother Farbe; ist der Zusatz von Harz der Abietinen reichlich, so entwickelt sich schweflige Säure, leicht durch den Geruch bemerkbar; bei geringen Verfälschungen reicht diese Probe nicht aus; auch nicht das Erhitzen des Balsams auf Platinblech, wobei durch den Geruch die Verfälschung erkannt werden soll. Die einfachste und sicherste Prüfung, den Tolubalsam auf Beimischungen der Harze der Abietinen ist nach der Redaction der pharm. Centr.-Halle nachstehende, welche sogar eine quantitative Bestimmung der Verfälschung ermöglicht.

Der trockne Balsam wird in kleine Stückchen zerbröckelt, oder wenn derselbe dicke zähe Consistenz besitzt, durch Erwärmen zur Trockniss gebracht, und hierauf mit Benzin übergossen; man lässt denselben 36—48 Stunden damit maceriren unter öfterem Umschütteln, und zwar bei 20—30° C. Erwärmung. Das abgegossene Benzin wird verdunstet und der daraus verbleibende Rückstand gewogen. Tolubalsam ist nämlich in Benzoe nicht löslich, aber alle Harze der Abietinen, und auf diese Eigenschaft gründet sich auch die Anwendung des genannten Verfahrens zur quantitativen Bestimmung möglicher Harzbeimischungen; es ist natürlich dann nur erforderlich, den zu prüfenden Tolubalsam vorher zu wiegen, ehe man denselben mit Benzin macerirt.

Treber.

Vortheilhafte Ausnutzung der Obst- und Weintreber.

Siehe Litt. O. (Obst.)

Ultramarinsatz.

Ultramarinsatz.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. Wien 1865.

Werden 30 Theile ziemlich reiner Thon (Porzellanthon oder weisser Pfeifenthon) mit einer Lösung von 70 Theilen käuflicher Natronschwefelleber in möglichst wenig Wasser eingeschlämmt, bei mässiger Wärme getrocknet und dann heftig gebrannt, so erhält man nach dem Auslaugen der Schlacke mit Wasser ein sehr tiefes Ultramaringrün, das nach mehrfachem Abrösten mit Schwefel schön blau wird.

(Ueber denselben Gegenstand sind zu vergleichen die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheil.)

Wäsche.

Erprobtes Recept zum Zeichnen der Wäsche, nach Prof. Heeren.

(Verhandlungen des Local-Gewerbevereins zu Hannover. Dinglers polyt. Journal. Bd. 179. p. 327.

Man löst Höllenstein in Wasser auf und sättigt die Lösung mit Aetzammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist), worauf man etwas arabisches Gummi zusetzt, um das Ausfliessen dieser Flüssigkeit beim Zeichnen zu verhindern. Die Stelle, wo man zeichnen will, muss man zuvor mit Pyrogallussäure, die in einem Gemisch von Weingeist und Wasser gelöst ist, befeuchten und wieder trocknen lassen; die Zeichnung darf mit keiner Stahlfeder, sondern muss mit einem Gänsekiel ausgeführt werden. Sie wird sofort tief schwarz und ist bei der gewöhnlichen Behandlungsweise der Wäsche unauslöschlich.

Zur Beseitigung der Rost- und Eisenflecke aus der Wäsche.

(Chem.-techn. Repertorium 1865. II. Halbjahr. p. 1 aus: Industrieblätter. 1865. p. 299.)

Zu diesem Zwecke empfiehlt M. Beschorner nachstehendes Verfahren:

Man legt das Leinenstück $\frac{1}{2}$ Stunde in ein Gemisch von ca. $\frac{1}{2}$ Pfd. destillirtem Wasser und 2 Lth. Salzsäure, wäscht es mit reinem Wasser völlig aus und begiesst dann den noch feuchten Fleck mit Schwefelammonium der Apotheken, vorher mit gleichviel Wasser verdünnt; man lässt dieses Mittel 5—10 Minuten lang einwirken, am besten im Freien, wegen des unangenehmen Geruchs des Schwefelammoniums, wodurch das Eisen in Schwefeleisen umgewandelt wird; man spült alsdann das Gewebe mit reinem Wasser aus, begiesst den Fleck mit einer Mischung von 1 Th. Salzsäure und 15 Th. destillirtem Wasser, und spült sofort nochmals mit reinem Wasser gehörig aus.

(Hierüber ist zu vergleichen: Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Art. Eisen.)

Wasser.

Ueber die klärende Wirkung des Alauns auf trübes und schlammiges Wasser, von Jennet.

(Dinglers polyt. Journ. Bd. 180. p. 141. Polyt. Centralblatt 1866. p. 762 aus: Compt. rend. 1865. T. LXI. p. 598.)

Der Verfasser hat über diesen Gegenstand in dem chem. Central-Laboratorium zu Algier vielseitige Versuche angestellt, deren Resultate a. a. O. mitgetheilt werden.

Aus diesen ergiebt sich unzweifelhaft, dass ein schlammiges Wasser, gleichviel von welcher Natur die in demselben suspendirten erdigen Substanzen und in welcher Menge diese zugegen sind, binnen 7—17 Minuten trinkbar wird, wenn man demselben auf jedes Liter 4 Decigr. feingepulverten Alaun zusetzt und die ganze Wassermenge nach diesem Zusatz sofort tüchtig umrührt.

Der Alaun zersetzt sich in schwefelsaures Kali, welches im klar gewordenen Wasser in Lösung bleibt und in schwefelsaure Thonerde, die sich zersetzt und hierdurch die Klärung des Wassers bewirkt; aus letzterem Salze scheidet sich nämlich die Thonerde in unlöslichem Zustande ab und zieht die trübenden und humösen Körper mit zu Boden; die hierbei frei gewordene Schwefelsäure tritt an die vorhandenen kohlensauren Salze der Alkalien und Erden und verwandelt sie in schwefelsaure Salze. In Folge dieser Zersetzungen erhält das mit Alaun gereinigte Wasser einen Gehalt an schwefelsaurem Kali und schwefelsaurem Kalk, aber gleichzeitig wird es auch etwas reicher an Bicarbonaten und freier Kohlensäure, während es von seinem Gehalt an organischen Stoffen gänzlich befreit wird.

Der Natronalaun wirkt ebenso wie der Kalialaun.

Schwefelsaure Thonerde wirkt ebenso kräftig wie Alaun, während 7 Theile von dieser 10 Theile des letzteren ersetzen; dabei gewährt die Anwendung dieses Salzes noch den Vortheil, dass das geklärte Wasser von schwefelsaurem Alkali frei bleibt.

Untersuchung des Wassers vom rothen Meer.

Siehe Litt. M. (Meer.)

Wasserglasseife.

Bereitung der Wasserglasseife.

Siehe Litt. S.

Wasserstoffsuperoxyd.

Neue Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd.

(Neueste Erfindungen 1865. No. 17.)

Nach Prof. Schönbein erhält man das Wasserstoffsuperoxyd auf nachstehende einfache Weise und sehr rein.

Man wählt eine grosse Flasche, in welche die Luft freien Zutritt haben kann, schüttet gepulvertes Zinkamalgam hinein und giesst destillirtes Wasser darauf, mit welchem man das Amalgam heftig schüttelt; hierdurch wird aus der Luft Sauerstoff rasch absorbirt, es bildet sich Zinkoxyd und Wasserstoffsuperoxyd welches sehr rein und säurefrei ist; es lässt sich lange ohne Zersetzung aufbewahren; seine Darstellung ist jedoch immer noch zu kostspielig, um für den technischen Gebrauch verwendbar zu sein.

Diese Lösung enthält nur $\frac{1}{15000}$ Wasserstoffsuperoxyd; C. Hoffmann giebt (Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 136. p. 188) nachstehende Vorschrift, wodurch ein an Wasserstoffsuperoxyd reichhaltigeres Präparat erhalten wird.

Man verbrennt Kalium in einem Porzellantiegel unter Aufblasen von Luft, bis man eine an Kaliumsuperoxyd reiche gelblichgrüne Masse erhält; diese trägt man in eine stark abgekühlte Kieselflusssäure oder Weinsäure ein und erhält sodann Lösungen, welche $\frac{1}{375}$ Wasserstoffsuperoxyd enthalten; wird nicht abgekühlt, so enthalten die Lösungen nur $\frac{1}{735}$ davon. (Aus Erdm. Journ. f. pr. Chemie. Bd. 97. p. 512.)

Wein.

Zur Unterscheidung künstlich gefärbter Rothweine von ächten.

(Deutsche illustr. Gew.-Ztg. 1866. No. 7. Polyt. Centralblatt 1866. p. 412 Dinglers polyt. Journ. Bd. 180. p. 492.)

Nach A. Philipps im grossherz. hessischen Gewerbeblatt ist das Eisenchlorid ein sehr empfindliches Reagens, um künstlich gefärbte Rothweine von ächten zu unterscheiden. Dasselbe ertheilt nämlich, in geringer Menge, hinzugesetzt zu dem Safte schwarzer Kirschen, dem Safte schwarzer Malvenblumen, dem mit wässerigem Weingeist dargestellten Auszug getrockneter Heidelbeeren — eine violette Färbung, bald von röthlicher, bald bläulicher Nüancirung.

Dieselbe Reaction tritt sehr deutlich hervor in mit obigen Farbstoffen gefärbten Rothweinen; der ächte natürlich gefärbte Rothwein wird durch Eisenchloridzusatz nur braunroth gefärbt; der Säuregehalt der Weine ist jedoch von entschiedenem Einfluss auf den Farbenton; denn verschiedene Weissweine z. B. mit Heidelbeersaft gefärbt, gaben mit Eisenchlorid versetzt verschiedene Farbentöne in Violett.

Die Prüfung von Prof. Böttger, gefärbte Rothweine von ächten zu unterscheiden (chem.-techn. Mittheilungen, Heft 13, p. 202), und die vom Apotheker Blume (dieselbe Zeitschrift, Heft 12, p. 188) beruht nach dem Verfasser nur auf dem Eisengehalt der angewandten Substanzen; auch die blaue Färbung des Mundes beim Genuss von Heidelbeeren oder schwarzen Kirschen rührt nach Philipps nur von dem Eisengehalt des Blutes her, welche durch Endosmose hervorgerufen wird.

Beitrag zur Erkennung gallisirter Weine.

(Chem.-techn. Repert. 1865. I. Halbjahr. p. 110.)

Zum Nachweis einer Beimischung von Traubenzucker zu Wein suchte Ph. Dier die Verunreinigungen zu ermitteln, die als solche mit dem Traubenzucker in den Wein hineinkommen, z. B. schwefelsaurer Kalk, und die zum Theil durch diesen z im Weine sich erst erzeugen, wie gerbsaures Eisen-

oxyd, zu dessen Bildung der nie fehlende Eisengehalt der bei Bereitung des Traubenzuckers verwendeten Kreide Veranlassung giebt; da nun aber Gyps nur in sehr geringer Menge im Wein enthalten sein kann und auch in unbedenklich rein gehaltenen vorkommt, gerbsaures Eisenoxyd möglicherweise auch durch die eisernen Nägel, welche die Wände des Fasses durchdrangen, gebildet worden sein kann, so lassen sich auf diese Weise keine sicheren Resultate erzielen; schüttelt man aber den mit Traubenzucker versetzten Wein mit dem mehrfachen seines Volumens Alcohol, so scheiden sich bald beträchtliche Mengen weisser Flocken ab, und noch mehr ist dieses der Fall, wenn man den Wein bis auf etwa den sechsten Theil verdunstet, nach dem Erkalten von den ausgeschiedenen Salzen abfiltrirt und das Filtrat wie angegeben mit Alcohol schüttelt.

Dier vermuthete Dextrin; der gefällte Körper unterscheidet sich aber von Dextrin wesentlich dadurch, dass seine Lösung mit wässeriger Jodlösung die bekannte weinrothe Färbung nicht erzeugt, und scheint daher ein dem Dextrin verwandtes Kohlenhydrat zu sein, entstanden bei der Bereitung des Traubenzuckers durch ungenügende Einwirkung der Schwefelsäure auf Stärkemehl. Hat man daher dieses Kohlenhydrat nachgewiesen, welches keinen Bestandtheil eines reinen Weines ausmacht, so erscheint der Schluss auf einen Zusatz von Traubenzucker gerechtfertigt und gewährt dann das im Weinabsatz nachgewiesene gerbsaure Eisenoxyd weitere Bestätigung hierfür. (Neues Jahrbuch für Pharmacie, p. 267.)

Ueber den Einfluss der Wärme auf die Erhaltung und Verbesserung der Weine, von de Vergnette-Lamotte und L. Pasteur.

(Chem. Centralblatt 1865. No. 41 aus: Compt. rendus. T. 60. p. 899. Mai 1865. Bull. de la soc. d'encour. 1866. Fevr. p. 111.)

Neuere Untersuchungen der Verfasser haben bestätigt, dass die Wärme mit Erfolg zur Veredelung der Weine benutzt werden kann. Ihre Wirkung auf die Mycodermen (microscopische Fermente) des Weines ist, wenn derselbe in Flaschen aufbewahrt ist, sehr auffallend. Man füllt den Wein im Monat Juli in Flaschen und wählt nur solchen, der zwei Jahre lang im Fasse im Keller gelagert hat. Alsdann werden die Flaschen

zwei Monate lang einer Wärme ausgesetzt, welche 40° C: nicht übersteigt, und hierauf wieder in den Keller zurückgebracht. Pasteur hat ebenso gefunden, dass die Krankheiten der Weine von der Entwickelung microscopischer Fermente herrühren. Wenn der Wein in Flaschen gefüllt ist, so befindet sich der Keim des Verderbens in ihm. Um den Wein zu conserviren, ist es daher nöthig, diesen Keim zu tödten. Der Zusatz chemischer Substanzen giebt hierbei keine befriedigenden Resultate, dagegen thut es eine höhere Temperatur, durch dieselbe gelangt man leicht zu einem practischen Verfahren der Weinconservation. Nachdem der Wein in Flaschen gefüllt und die Korke fest zugebunden sind, stellt man die Flaschen in einer auf 60—100° geheizten Kammer auf; dieselben können vollständig gefüllt sein. Der Wein dehnt sich aus und hebt den Kork etwas, der Faden giebt nach und die Flasche bleibt fortwährend gefüllt; doch fliesst ein wenig Wein zwischen dem Kork und der Glaswand aus. Es ist dem Verf. nicht ein einziges Mal vorgekommen, dass die Flaschen gesprengt worden wären. Nach 1 oder 2 Stunden werden die Flaschen aus der Kammer entfernt und während des Abkühlens derselben die Korke wieder eingetrieben, dann wie gewöhnlich verpicht. In einem verhältnissmässig kleinen Zimmer, welches durch einen gewöhnlichen Ofen geheizt wird, kann man Tausende von Flaschen auf diese Weise sehr leicht behandeln.

Mittel gegen die Krankheiten der Weine. Ein Surrogat der Seckendorf'schen Traubenkerntinctur.

(Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie, von V. Kletzinsky. Wien 1865.)

Die Traubenkerntinctur ist bekanntlich das beste Heilmittel gegen die gewöhnlichen Krankheiten der Weine und besteht der Hauptsache nach in dem Gerbestoffgehalt der Kerne, welche mit feinem Sprit ausgezogen werden. In Fällen, wo man diese Tinctur nicht hat, hat man mit gutem Erfolge eine Auflösung des Rhatanhia-Extractes in gutem Cognac benutzt. Ein weit besseres Surrogat der Traubenkerntinctur liefert nachstehendes Präparat.

Gleiche Gewichtsmengen von farblosem reinem Glycerin ...flicher Gerbsäure oder Tannin werden in einem Kolben

durch mehrere Stunden im Sandbade erhitzt; der Kolben, worin dies geschieht, trägt in dichter Befestigung eine, mehrere Fuss lange, unten weite, nach oben sich verjüngende offene Röhre; der Brei verschmilzt zu einem braunen homogenen Syrup, an dessen Oberfläche man vorübergehend die Bildung von sogenannter Blaugallussäure beobachtet; durch den langen, vom äusseren Luftzuge hinreichend gekühlten Röhrenaufsatz ist ein steter Rückfluss des verflüchtigten, aber in der Röhre wieder verdichteten Glycerins bezweckt und die Gefahr einer bedenklichen trockenen Verkohlung der Masse vermieden; wenn der Syrup beinahe schwarz und sehr zähe zu werden beginnt, lässt man erkühlen, nimmt den Apparat auseinander und erschöpft den erstarrten Kuchen mit feinem Weinsprit, Cognac, Arrac oder Rum; die dadurch gewonnene Tinctur zeigt nach wenigen Tagen einen sehr feinen Geruch, eine wahre Blume, und einen zwar sehr herben, aber rein weinigen, durchaus nicht fremdartigen Geschmack, und stellt ein vollständiges Aequivalent Seckendorf'scher Traubenkerntinctur dar.

Kocht man den in Weingeist ungelösten Rest mit Boraxlösung oder Aetzammoniac aus, so erhält man eine Flotte, welche Seide und Schafwolle in allen Nüancen echt blondbraun färbt, die substantive Farbe ist nichts anderes, als in den Fasern fixirte Gallhuminsäure.

Weingeist.

Ueber Prüfung des Weingeistes auf Holzgeist. Siehe Litt. H.

Weinhefe.

Verwerthung abgearbeiteter Weinhefen zur Darstellung von Leuchtgas und vorzüglicher Hefenkohle für Druckerschwärze, von Eduard Schlamp, techn. Chemiker in Nierstein a. Rhein.

(Briefliche Mittheilung des Hrn. Verfassers an Dr. Elsner.)

Bei der Weinsteinfabrikation aus Weinhefen wird die abgearbeitete Hefe, woraus der Fabrikant bereits Weinstein,

Sprit und Drusenöl, sogenannten Oenanthäther, gewonnen hat, in Ballen geformt und auf dem Dampfkessel, in der Sonne oder auf der Oberfläche eines Gasofens getrocknet. Je nach Vorhandensein des besagten Materials werden eine, zwei oder drei u. s. f. Retorten eines Gasofens mittelst einer Ladschaufel, welche 1 Ctnr. trockener Hefen fasst, rasch beschickt. Vorstehende Manipulation führe man jedoch stets in der Weise aus, dass ein zweiter Arbeiter mit einem geschmierten Retortendeckel in den Händen bereit steht, um die Retorte augenblicklich zu schliessen, sowie die Schaufel entleert aus der beschickten Retorte herausgenommen ist, wodurch eine grössere Ausbeute von Leuchtgas erzielt wird. Im Verlaufe von einer Stunde ist die trockene Destillation vollständig beendigt, und wird sodann das Ausziehen der Retorten ähnlich bewerkstelligt, wie in den Holzgasfabriken. Die in den Retorten befindlichen glühenden Kohlen werden direct in Eisenblechkasten ausgezogen und ein mit Lehm geschmierter Deckel aufgesetzt, um die Oeffnung möglichst luftdicht zu schliessen. Der mit Kohlen gefüllte Kasten bleibt sich so lange selbst überlassen, bis dieselben abgekühlt sind. Das producirte Gas enthält als wesentliche Verunreinigung Kohlensäure und Ammoniac. Es wird dessen Reinigung am zweckmässigsten dadurch vorgenommen, indem man den Eingang des Reinigers mit staubförmig frisch gelöschtem Kalk, und den Ausgang des Reinigungsapparates mit Laming'scher Masse (Bereitung von letzterer siehe chem.-techn. Mittheilungen von Herrn Dr. Elsner. Heft 3, p. 99) beschickt.

Verfasser erhielt aus 1 Ctnr. Hefen 400—450 englische Cubikfuss Leuchtgas, welches mit einem 4½ Cubikfussbrenner pr. Stunde, und einer Wachskerze, wovon 4 St. = 1 Pfund, auf dem Photometer von Bunsen eine Lichtstärke zeigte von 10 bis 12 Wachskerzen. Aus circa 6—7 Ctnr. Hefe werden je nach ihrer Güte 1 Ctnr. Kohlen bei der trockenen Destillation von Hefen auf Leuchtgas gewonnen, welche vollkommen ausgeglüht und sogleich nach ihrer Abkühlung an Schwärzefabrikanten verkäuflich sind.

Weintreber.

Vortheilhafte Ausnutzung der Obst- und Weintreber.

Siehe Litt. O.

Weissblechabfälle.

Ueber die Verwerthung der Weissblechabfälle.

Siehe Litt. B.

Wolle.

Erkennung und Trennung von Wolle und Seide, nach Barreswil.

(Polyt. Centralblatt 1866. p. 683 aus: Polyt. Notizblatt.)

Seide ist in conc. Salpetersäure löslich, Wolle nicht.

Besteht bei einem Gewebe der Schuss aus Wolle, dessen Kette, aus einer Mischung von Wolle und Florettseide, durch das Microscop zu erkennen, so sondert man die Kettfäden von den Schussfäden ab, behandelt beide für sich nach einander mit Salpetersäure, Ammoniac und Wasser und wiederholt dieselbe Operation; der Gewichtsverlust, welchen die Schussfäden erlitten haben, besteht aus Appretur, Farbstoff u. s. w., derjenige der Kettfäden ausserdem noch in Seide. Die Menge der letzteren erfährt man, indem man von dem Gewichtsverlust der Kettfäden verhältnissmässig so viel abzieht, als dem Gewichtsverlust der Schussfäden entspricht; leichter und besser gelingt die Trennung, wenn man der Probe vorher Farbstoff und Appretur durch Behandlung mit Wasser, verdünnter Säure, schwacher Kalilösung, Alcohol und Aether so viel als möglich entzieht.

Zink.

Neues Verfahren, Zink auf chemischem Wege mit den brillantesten Farbenüberzügen zu versehen, von Prof. Dr. Böttger.

(Erdmanns Journ. für practische Chemie. Bd. 98. p. 29. Polyt. Notizblatt 1866. No. 12.)

Hierzu kann das wo möglich bleifreie Zink des Handels (Blech und Draht) verwendet werden, wobei besonders darauf zu achten ist, dass die Oberflächen vorher vollommen spiegelblank sind.

Zu diesem Zwecke müssen die Bleche, Drähte mit feinem Quarzsand gescheuert werden, welcher mit schwacher Salzsäure angefeuchtet worden ist, dann müssen sie in Wasser abgewaschen und mit weissem Fliesspapier abgetrocknet werden. Die so vorbereiteten Bleche, Drähte lassen sich nun durch blosses Eintauchen in eine und dieselbe Flüssigkeit, je nach der Zeitdauer ihres Verbleibens in derselben, mit verschiedenen Anlauffarben überziehen; als Flüssigkeit dient eine alkalische Lösung von weinsaurem Kupferoxyd von nachstehender Zusammensetzung. Man überschüttet 3 Gewth. lufttrockenes weinsaures Kupferoxyd mit einer Auflösung von 4 Gewth. Aetznatron in 48 Gewth. destillirtem Wasser. Die Flüssigkeit ist tief indigoblau; zeigt diese eine Temperatur von 10° C., so bedarf es einer Zeit von genau 2 Minuten, um ein in die Flüssigkeit eingetauchtes Zinkblech violett gefärbt zu erhalten; bei einer Zeitdauer von 3 Minuten erhält man eine prachtvolle dunkelblaue Farbe; bei 4½ Minuten erscheint das Blech grün; bei 6½ Minuten goldgelb; bei 8½ Minuten purpurroth. Zeigt die Flüssigkeit eine höhere oder niedrigere Temperatur als die angegebene, so variirt der Eintritt der Farbenerscheinung innerhalb kleiner Zeitintervallen. Auffallend ist hierbei die Thatsache, dass die Reihenfolge der nacheinander auftretenden Farben genau mit der Reihenfolge der Farben im prismatischen Spectrum zusammenfällt; lässt man die Zinkplatte länger als 8½ Minuten in der oben angegebenen Flüssigkeit, so verschwindet die letztgenannte purpurrothe Anlauffarbe und an ihrer Stelle erscheint dann von Neuem

je nach der Länge der Zeitdauer, die eine oder die andere der genannten Farbentöne, jedoch in geringerer Intensität, bis endlich, nach Tage langem Eintauchen, das Zink sich mit einem Ueberzuge von missfarbigem Kupferoxyd bedeckt.

Die so mit der Anlauffarbe bedeckten Zinkbleche werden schnell aus der Flüssigkeit herausgezogen, in Wasser abgespült und sorgfältig abgetrocknet.

Ob die Anlauffarben auf Zink von Dauer sein und ob dieselben durch einen Lacküberzug vor den Einwirkungen der Atmosphäre und Feuchtigkeit geschützt werden können, ist späteren Untersuchungen vorbehalten.

(Schon vor längerer Zeit habe ich Versuche angestellt, eine Lösung von weinsteinsaurem Kali-Kupferoxyd zur galvanischen Verkupferung von Eisen, Zink u. s. w. anzuwenden. Siehe Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1845. Elsner.)

Ueber das Hochätzen von Zink auf galvanischem Wege, von Prof. Dr. Böttger.

(Erdmanns Journ. für practische Chemie. Bd. 98. p. 31. Polyt. Notizblatt 1866. No. 13.)

Die Versuche von Prof. Böttger, das Hochätzen des Zinks betreffend, habe ich in dem 14. Heft der chem.-techn. Mittheilungen erwähnt; die Hochätzung war jedoch nach dem dort angegebenen Verfahren noch nicht hoch genug, um den Holzschnitt ersetzen zu können. Nach dem jetzt von B. mitgetheilten Verfahren kann eine beliebig hohe Aetzung des Zinks bewerkstelligt werden und zwar auf nachstehende Weise, wobei ein schwacher galvanischer Strom mitwirkt; hat man nämlich eine mit Salzsäure und Sand blank gescheuerte Zinkplatte mit einer Platinchloridlösung beschrieben, dann mit Wasser abgewaschen und in noch feuchtem Zustande in eine Auflösung von Kaliumgoldcyanür auf wenige Augenblicke gelegt, um die ganze Oberfläche der Platte (d. h. die Schriftzüge sowohl wie die unbeschriebenen Stellen) mit einer ganz dünnen Goldschicht zu bekleiden, so sieht man nach Einlegung der Platte in stark verdünnte Schwefelsäure (spec. Gew. 1,2. 1 : 16), besonders wenn die Platte mit einem kleinen Pinsel überfahren wird,

die auf der unbeschriebenen Zinkfläche abgelagerte dünne Goldhaut sich ablösen, während das auf der Platinschrift sitzende Gold fest darauf haften bleibt; durch längeres Verweilen der Platte in der verdünnten Säure lassen sich nun ziemlich hohe Reliefs erzeugen, indess weit stärkere Effecte erhält man, wenn die so geätzte Platte mit der positiven Electrode eines mässig stark erregten Volta'schen Elementes verbunden wird, die negative Electrode man dagegen in ein dünnes gleichgrosses Kupferblech ausmünden lässt und dann beide Platten innerhalb einer concentrirten Lösung von schwefelsaurem Zinkoxyd auf eine Entfernung von wenig Zollen einander gegenüberstellt; man lässt nun die Einwirkung des Stromes so lange fortdauern, bis die gewünschte Höhe der Aetzung erreicht ist; während nämlich das Zink von den unbeschriebenen blanken Stellen der mit der positiven Electrode verbundenen Platte durch die galvanische Einwirkung in Auflösung geht, lagert sich eine entsprechende Menge metallisches Zink auf der mit der negativen Electrode verbundenen Kupferplatte ab; diese Aetzung erfolgt in ganz kurzer Zeit.

Auf die angegebene Weise ist es gelungen, hinreichend hochgeätzte Zinkplatten zu erhalten, welche den Holzschnitt ersetzen können. Ein vollständiges Gelingen des mitgetheilten Verfahrens ist jedoch nur dann zu erwarten, wenn völlig bleifreie Zinktafeln angewendet werden.

Zinn.

Prüfung des Zinnes auf einen Bleigehalt, von J. Jeannel.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 243 aus: Comptes rendus. T. LXI. p. 479. Sept. 1865. Polyt. Notizblatt 1865. No. 22.)

Der Verfasser schlägt hierzu folgendes einfache Verfahren vor, um die Gegenwart oder Abwesenheit des Bleis im Zinne nachzuweisen.

Man zertheilt das zu untersuchende Metall in Späne und nimmt davon etwa 5 Decigramm zur Untersuchung, übergiesst dasselbe in einem Glas- oder Porzellangefässe mit einem Ueber-

schuss von reiner Salpetersäure, welche mit einem Drittel ihres Gewichtes Wasser verdünnt worden ist, und erhitzt das Ganze zum Kochen. Man filtrirt die erkaltete Flüssigkeit und legt einen Crystall von Jodkalium hinein, worauf sich, wenn auch nur $\frac{1}{10000}$ Blei in dem untersuchten Zinn vorhanden gewesen war, ein sehr deutlicher gelblicher Niederschlag bilden wird, welcher durch Zusatz von Ammoniac im Ueberschuss nicht verschwindet; bei völliger Abwesenheit von Blei entsteht natürlich keine Spur eines Niederschlags.

Zucker.

Ueber ein Verfahren, die Menge des Zuckers im Harn zu bestimmen, von Bergeron.

(Chem. Centralblatt 1866. No. 27. Gazette med. de Paris. No. 4. Buch. Neues Repert. Bd. 15. p. 82.)

Man bringt in zwei, in einer Quecksilberwanne (natürlich mit Quecksilber abgesperrt) stehende graduirte Röhren von gleichem Volumen in die eine 2 C. C. einer titrirten Lösung von Glykose (Traubenzucker) und in die andere ein gleiches Volumen des zu untersuchenden Harns; zu dem Inhalt beider Röhren setzt man dann ein Fragment frischer Hefe und lässt die Mischung in Gährung übergehen. Hierauf notirt man die verschiedenen, in den beiden Röhren während der Gährung entstandenen Gasvolumen und durch eine einfache Proportions-Rechnung findet man genau die in dem zu analysirenden Harn vorhandene Zuckermenge.

Ueber die Klärung der Zuckerlösung behufs Untersuchung mit dem Polarisationsinstrument, von Dr. Scheibler.

(Polyt. Centralblatt 1866. p. 767 aus: Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1866. No. 18.)

Bei der optisch-sacharometrischen Untersuchung der Zuckerlösungen ist es bekanntlich von wesentlicher Bedeutung, dass diese Lösungen nicht allein möglichst farblos sind, sondern auch nicht die geringste Trübung zeigen, da selbst nur schwach

opalisirende Flüssigkeiten das Einstellen gleicher Farben an der Soleil'schen Quarzdoppelplatte mehr oder weniger erschweren; das Klären der Zuckerlösungen mit Bleiessig (basisch essigsaures Bleioxyd) hat beim Rübensaft, den Füllmassen, keine Schwierigkeiten, indem die durch den Bleiessig bewirkte Fällung hierbei grobflockig und leicht abzufiltriren ist. Bei der Klärung der Zuckerlösungen, namentlich der ersten Producte, verhält es sich jedoch anders; diese liefern, mit Bleiessig versetzt, häufig ein trübes opalisirendes Filtrat; alle bisher in Anwendung gebrachten Mittel, diesen Uebelstand zu beseitigen, haben ihrem Zweck nicht völlig entsprochen, dagegen bemerkt Scheibler, man müsse den betreffenden Zuckerlösungen, ehe man sie mit Bleiessig versetzt, einen Zusatz geben, der auf die Drehung der Polarisationsebene keinen Einfluss ausübt, während derselbe mit dem Bleioxyd einen völlig fällbaren, durch Filtration leicht zu entfernenden Niederschlag giebt; hierzu fand Scheibler unter allen angewendeten Zusätzen einen kleinen Zusatz von Gerbsäurelösung dem Zwecke vollkommen entsprechend; nach diesem Zusatz entsteht in den Zuckerlösungen bei dem jetzt erfolgenden Zusatz von Bleiessig ein starkflockiger, leicht abzutrennender Niederschlag, so dass das Filtrat völlig klar und blank erscheint und sich nun mit dem Polarisationsinstrument vortrefflich untersuchen lässt; es ist zweckmässig, besonders wo täglich viele Untersuchungen zu machen sind, sich eine etwa 5 Procent haltige Gerbsäurelösung vorräthig zu halten, von der man 10—20 Tropfen der Rohzuckerlösung hinzusetzt, bevor man mit Bleiessig die Fällung vornimmt. Um die Gerbsäurelösung vor dem Schimmeln zu bewahren, ist es zweckmässig, derselben etwas Alcohol hinzuzusetzen und zwar gleich bei der Darstellung.

Ueber Zuckergewinnung unter Anwendung des Thon- und Magnesiabiphosphates.

(Erdmanns Journal für practische Chemie. Bd. 97. p. 383.)

Nach Alvaro Reynoso wird seit 1860 auf Cuba das saure Thonerdephosphat mit grossem Vortheil bei Scheidung des Zuckersaftes verwendet; man setzt dasselbe dem Rohzuckersaft zu und behandelt ihn mit nicht zu viel Kalk, wodurch freie

Thonerde und phosphorsaurer Kalk entsteht; die Scheidung ist eine fast vollständige, und es bleiben im Saft nur einige stets darin vorhandene Salze zurück, während die färbenden Stoffe mit der Thonerde niederfallen.

Das Wasser wird nicht durch Erwärmung, wodurch so viele Veränderungen im Safte hervorgerufen werden, entfernt, sondern durch Abkühlung; hierbei verwandelt sich der Saft in ein Magma, aus kleinen Eisnadeln bestehend, und einem mehr oder weniger dicken Syrup, welcher durch einen Centrifugalapparat geschieden wird; der ablaufende Syrup wird dann in der Leere eingedampft.

L. Kessler-Desvignes zieht dagegen dem Thonerdebiphosphat das Magnesiabiphosphat vor, da es billiger ist; diese Verbindungen hindern die schleimige und die Milchsäure-Gährung und sind besonders wegen dieser antiseptischen Wirkung so hoch zu schätzen; ferner gestatten sie eine neutrale Scheidung, welche besonders in Bezug auf Färbung der Säfte grosse Vorzüge vor der alkalischen Scheidung hat, wie solche bei ausschliesslicher Anwendung von Kalk stattfindet.

Ueber Zuckergewinnung aus Syrupen mittelst Abkühlung.

(Dinglers polyt. Journal. Bd. 178. p. 168 aus: Mechanic magazine. Septbr. 1865.)

Reynoso hat gefunden, dass ein Syrup, welcher 6° B. am Sacharometer zeigte, durch Gefrieren, in Eis und in einen Syrup von 30° Sacharometer verwandelt wird; sollte der Syrup durch Kälte keine Veränderung erleiden, so dürfte die Anwendung von Kälte in der Zuckerfabrikation von Bedeutung werden.

Neue Reaction auf Traubenzucker, von Dr. Braun.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 2 aus: Zeitschr. für analyt. Chemie. X. Jahrg. p. 187. Dinglers polyt. Journal. Bd. 180. p. 327.)

Erwärmt man Traubenzuckerlösung mit Kali oder Natronlauge, so erhält man eine citronengelbe Flüssigkeit, die ihre Farbe beim Eintröpfeln von Picrinsäurelösung und bei erneuer-

tem Erhitzen bis zum Kochen in tief blutroth verwandelt. — Auf dieses Verhalten begründet sich diese neue Reaction zur Nachweisung der Glucose.

Hierzu ist am geeignetsten eine Lösung von Picrinsäure in 250 Theilen Wasser. Bei der Prüfung verfährt man in der Weise, dass man zu der mit etwas Natronlauge versetzten Traubenzuckerlösung, nach deren Erhitzung auf circa 90° C., ein paar Tropfen Picrinsäurelösung hinzusetzt und dann zum Kochen erhitzt; in einer concentrirten Traubenzuckerlösung entsteht eine tief blutrothe gefärbte Flüssigkeit; in verdünnter eine tief rothe. Da Rohrzucker dieses Verhalten nicht zeigt, so kann diese Reaction angewandt werden, um Traubenzucker im Rübenzucker u. s. w. zu erkennen (auch in dem Harne an Diabetes melitus Leidender kann der Zuckergehalt hierdurch nachgewiesen werden, wie sich der Verfasser überzeugt hat); sowie Traubenzucker, zeigte Fruchtzucker und Milchzucker dieselbe Reaction.

(Es ist hierzu zu bemerken, dass Prof. Böttger schon vor längerer Zeit eine sehr empfindliche Reaction auf Traubenzucker und die Auffindung desselben im Rohrzucker und im Harn veröffentlicht hat, welche sehr leicht auszuführen und zugleich sehr sicher ist.

Siehe chem.-techn. Mittheilungen, Heft 6. p. 116, 117.

Elsner.)

Das soeben Gesagte gilt auch für nachstehende Mittheilung:

Nachweisung von Traubenzucker (Invertzucker) neben Rohrzucker, von E. Icery.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 9 aus: Annales de Chimie et de Pharmacie. 1865. p. 394.)

Ein halber C. C. einer schwachen Kupfervitriollösung wird unter beständigem Umrühren mit 25 C. C. concentrirter Natronlauge übergossen; die decantirte Flüssigkeit ist sorgfältig vor Ammoniaczutritt zu bewahren; hat man nun einen Zuckersaft zu untersuchen, so giebt man zwei Drittel des Volumens der obigen alkalischen Kupferlösung hinzu; bei Gegenwart von ...cker wandelt sich die tiefblaue Lösung in 2—3 Minuten violettrothe um.

Ueber die Reaction der Picrinsäure auf Traubenzucker, nach Angabe von Dr. C. D. Braun, von Dr. Mankiewicz.

(Pharm. Centralhalle 1866. No. 15.)

Ueber diesen Gegenstand macht Dr. Mankiewicz nachstehende Bemerkung:

Der Hauptsache nach bestätigt Dr. M. die Angabe von Braun über die Reaction der Picrinsäure auf Traubenzucker; beim Erwärmen mit Natronlösung tritt die blutrothe Färbung deutlich hervor, natürlich auch in diabetischem Harn; jedoch ist die von Braun daran geknüpfte Bemerkung, dass diese Probe in einfacher Weise dem Arzte die Anwesenheit von Traubenzucker im Harn anzeige, nicht richtig.

„Jeder Harn, also auch der normale, giebt mit „Picrinsäure nach Zusatz von Natronhydrat durch „Kochen diese mehr oder weniger dunkelrothe Farbe.“

Für die Nachweisung von Traubenzucker bei Diabetes ist diese Probe daher nicht zu gebrauchen; Harnstoff bringt diese Reaction nicht hervor und es ist späteren Versuchen vorbehalten, den Grund dieser Reaction aufzufinden.

Alkalische Wismuthoxydlösung als Reagens auf Zucker (Traubenzucker) im Harn.

(Polyt. Notizblatt 1866. No. 10. Wittsteins Vierteljahrsschrift für pract. Pharm. XV. p. 265. Pharm. Centralhalle 1866. No. 19.)

Dieses Reactionsverfahren ist eine nur etwas in der Anwendung veränderte, früher schon von Prof. Böttger empfohlene Methode.

Francqui und Van de Vyvere (Journal de med. de Bruxelles. Avril 1865) wenden nämlich eine alkalische Lösung des Wismuthoxydes an, statt des Bismuth. nitr. praecpt. in Substanz, wie Böttger es angiebt.

Diese Lösung wird nach Angabe der Genannten bereitet durch Fällung der sauren salpetersauren Wismuthoxydlösung mittelst Ueberschuss von Aetzkalilösung und durch Erwärmen und Zutröpfeln von soviel Weinsäurelösung, bis der entstandene Niederschlag wieder gelöst ist.

Von dieser alkalischen Lösung setzt man einige Tropfen zu dem diabetischen Harne und bringt ihn in einem Reagirglase zum Kochen; es tritt bald eine dunkle Färbung ein und Wismuth scheidet sich metallisch als schwarzes crystallinisches Pulver aus; bei Gegenwart von Eiweiss tritt eine bräunliche Trübung ein (Schwefelwismuth); das Albumin muss daher durch Erhitzen und Filtration vor der Reaction mit der alkalischen Wismuthlösung beseitigt werden; eine ähnliche Erscheinung findet auch bei einem schwefelwasserstoffhaltigen Harne statt. —

(Nach Dr. Hager kann man auch 1 Theil basisches Wismuthnitrat (officinelles) und etwa 2 Th. Weinsäure mit etwas Wasser übergiessen, erwärmen und allmählig so viel Aetzkalilauge zumischen, bis unter Umschütteln eine klare Lösung entsteht.

Läuterung der Rübenzuckermelasse durch Kieselfluorwasserstoffsäure.

Siehe Litt. K.

Zündhölzchen.

Vorschrift zu den Lucifer-Zündhölzchen.

(Scientific American 1866. p. 117.)

4	Gewtheile	Phosphor,
10	-	Salpeter,
6	-	feiner Leim,
5	-	rother Ocker oder rothes Blei (Mennige)
2	-	Smalte.

Der Leim wird mit wenig Wasser zu einem dünnen Brei gemacht und derselbe in einen schwach erwärmten Porzellan-Mörser gegeben; hierzu wird unter Umrühren der Phosphor gesetzt und dann bei einer Erwärmung von 60—65° Celsius (140—145° F.) der gepulverte Salpeter, hierauf die Mennige und zuletzt die Smalte, worauf die Mischung mittelst einer Porzellanpistille so lange umgerührt wird, bis dieselbe völlig hförmig erscheint.

(Die Zusammensetzung dieser Zündmasse ist, wie leicht ersichtlich, nichts Neues, denn die seit 20—30 Jahren schon im Verkehr vorkommenden Phosphor-Zündreibehölzchen hatten, und haben zum Theil noch, eine den Lucifer-Zündhölzchen ähnliche Zündmasse; an dieser Lucifer-Zündmasse ist demnach nichts weiter Neues als der Name Lucifer (!) — und Namen thun ja nichts zur Sache an und für sich selbst.

Elsner.)

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Sechzehntes Heft:

Die Jahre 1866—1867.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

—

1868.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1866—1867,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

—

1868.

Vorwort.

Ich habe bei dem Erscheinen dieses sechzehnten Heftes der chemisch-technischen Mittheilungen nichts weiter zu thun, als auf die früheren Bemerkungen hinzuweisen, welche wiederholentlich kundgegeben haben, dass bei der Bearbeitung dieser fortlaufenden Zeitschrift immer nur dieselben Grundsätze befolgt worden sind, welche bei der Gründung derselben festgehalten waren. Auch die Mittheilungen in diesem Hefte haben keinen anderen Zweck, als dem viel beschäftigten Industriellen Gelegenheit zu geben, sich mit den Fortschritten der chemischen Technologie bekannt zu machen. Bei Gegenständen, bei welchen eine Hindeutung auf ihren wesentlichen Inhalt nicht zureichen würde, sind die Mittheilungen über dieselben wörtlich gegeben worden. Einige von mir speciell gemachte Erfahrungen, die in diesem Hefte aufgenommen worden sind, dürften nicht ohne Interesse sein, und ich hoffe daher, dass auch dieses Heft eine freundliche Aufnahme bei den sich dafür interessirenden Lesern finden wird.

Berlin, im August 1867.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal.
The mechanic Magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
Chemical News.
Scientific American.
Cosmos, Révue encyclopédique.
Comptes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin de Mulhouse.
Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff.
Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig und Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnisches Journal von Dingler.
Gewerbeblatt für Würtemberg.
Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.
Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereins.
Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Bolley: Schweizerische polytechnische Zeitschrift.
Deutsche Industriezeitung.
Deutsche illustrirte Gewerbezeitung.
Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Musterzeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's Wochenschrift: „Die neuesten Erfindungen."
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik, von K. Kopp und H. Will.
Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie, von Dr. Wagner.
Pharmaceutische Centralhalle, von Dr. Hager.
Breslauer Gewerbeblatt.
Vierteljahrsschrift für technische Chemie, von Prof. Artus.
Wittstein's Vierteljahrsschrift für praktische Pharmacie.
Chemisch-technisches Repertorium, von Dr. Jacobsen.
Industrieblätter von Hager und Jacobsen.
Hamburger Gewerbeblatt.
Chemisch-technische Mittheilungen von Dr. Elsner.

Verzeichniss

neuerer chemischer und chemisch-technischer Werke.

Tabellen der Formeln und Aequivalente, der Grundstoffe und der chemischen Verbindungen. Zum Gebrauch für Chemiker. (Separatabdruck der stöchiometrischen Tabellen aus der 2. Auflage des zweiten Theils des Manuale pharmaceut. Hageri.) Lissa in Posen (Provinz) bei Ernst Günther. 1865.

Grundriss der unorganischen Chemie, gemäss den neueren Ansichten, von C. F. Rammelsberg, Dr. und Professor. Berlin. 1867. Lüderitz' Verlag (Charisius).

Handwörterbuch der technischen Chemie, für Fabrikanten, Gewerbtreibende, Künstler, Droguisten u. s. w., von Dr. R. Böttger und Dr. N. Gräger. 1867. Bei Voigt in Weimar.

Scheeffer A., Siedemeister in der Schickler'schen Zuckerfabrik. Die nothwendigsten Regeln für die Behandlung der Dampfkesselfeuerung. 2. vermehrte Auflage. R. Gärtner in Berlin.

Die Prüfung chemischer Arzneimittel und chemisch-pharmaceutischer Präparate, ein Leitfaden bei analytischen Untersuchungen und bei Visitation der Apotheken. 3. Aufl. Von A. Duflos, Dr. und Prof. in Breslau; bei Ferd. Hirt (Verlag).

Dr. N. Gräger, Die fabrikmässige Darstellung chemischer Producte. 2 Bde. mit Atlas und 11 Folio-Tafeln (bei Voigt, Weimar), nebst Angabe ihrer Eigenschaften und titrimetrischen Prüfung auf Reinheit und Güte. 1. Band: Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Chlor, Jod, Kohlenstoff und deren technische Verbindungen. 2. Band: Bor, Schwefel, Phosphor, Natrium, ...ium, Blei, Zink, Zinn, Kupfer, Uran, Quecksilber und

deren technisch wichtigste Verbindungen. Anhang: Die Ultramarinfabrikation.

G. E. Lichtenberger, techn. Chemiker, Die Ultramarin-Fabrikation (in ihrem ganzen Umfange), mit einem Atlas, enthaltend 10 Foliotafeln mit 63 Figuren.

Die Spectral-Analyse. Erklärung der Spectral-Erscheinungen und deren Anwendung für wissenschaftliche und praktische Zwecke, von Andreas Lielegg, Lehrer der Chemie. (mit 9 Fig. u. 1 Taf.) 1867. gr. 8.

(Inhalt: Sonnenspectrum. — Spectra anderer Lichtquellen. — Apparate. — Chemische Analyse durch Spectralbeobachtungen. — Spectra der chemischen Elemente. — Frauenhofersche Linien. — Anwendung der Spectral-Analyse. — Absorbtions-Spectra von Farbstoffen und des Blutes. — Umkehrung der Spectrallinien und der Absorbtions-Spectra.)

Lemling, Die neuesten Entdeckungen und Erfahrungen auf dem Gesammtgebiet der Photographie und:

Photographische Mittheilungen von Vogel.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium. Von Emil Zettnow. Berlin 1867. — Der Gang dieses Verfahrens ist mitgetheilt in Poggendorff's Annalen. Bd. 130. p. 324 u. folg.

Leitfaden für die qualit. chem. Analyse (nach H. Rose's Lehrbuch), von Prof. Dr. Rammelsberg. 5. Aufl.

Leitfaden für die quantitative chemische Analyse der Mineralien und Hüttenproducte, von demselben. 2. Aufl.

Lehrbuch der chemischen Metallurgie, von demselben. 2. Aufl. (Bei Lüderitz in Berlin.)

Der Rübenzuckerfabrikant und Raffinadeur, ein Lehr- und Hülfsbuch u. s. w., von Louis Walkhof, praktischer Rübenzuckerfabrikant. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Otto in Braunschweig. 3. verm. Aufl. (Bei Vieweg und Sohn in Braunschweig.)

Die Färbung der Gespinnste und Gewebe. Praktisches Handbuch der Färbekunst, mit besonderer Berücksichtigung der modernen Farbstoffe (z. B. Fuchsin, Anilinblau, Anilinviolett, Anilingrün u. s. w.), von M. Reimann. Berlin, bei J. Springer.

Otto Schür. Die Praxis der Hohlglasfabrikation. Ein auf mehrjährige Erfahrungen gestütztes Handbuch für Glashüttenbesitzer und Techniker, mit 10 color. Tafeln. Berlin, 1867, bei J. Springer.

W. Kubel. Anleitung zur Untersuchung von Wasser, welches zu gewerblichen und häuslichen Zwecken oder als Trinkwasser benutzt werden soll. Braunschweig 1866, bei Vieweg und Sohn.

Anleitung zur Darstellung und Prüfung chemischer und pharmaceutischer Präparate, von Dr. C. G. Wittstein.

Kurzgefasstes Lehrbuch der Maassanalyse, von Dr. Emil Fleischer.

Muspratt, theoretisch-praktisch-analytische Chemie, in Anwendung auf Künste und Gewerbe, bearbeitet von Dr. Stohmann und Prof. Kerl. 2. Auflage. 11. Lieferung des 3. Bandes.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die hierzu erforderlichen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse auf das neue preussische Landesgewicht sind vorzunehmen nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landesgewichts vom 17. Mai 1856, nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königlichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. v. Decker) 1857."

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige, und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Ferner ist nachstehendes Werk für ähnliche Zwecke empfehlenswerth:

„Gleichungen des Grammen-Gewichts mit den Unzen und neuen Landes-Gewichten nebst den zugehörigen Arzneigemässen. Von Dr. Stumpf. 1865. Heidelberg, Winter'sche Buchhandlung."

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss

1 Decimètre = $^1/_{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.

1 Centimètre = $^1/_{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.

1 Millimètre = $^1/_{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $^1/_2$) preuss. Linien.

Körpermaasse.

1 Liter = 1 Decimètre cube = $^1/_{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $^3/_4$) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $^1/_3$ Mètre = 1,145 Litres.

1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = $78^2/_9$ Loth, daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfd.

1 Kubikzoll = $1^2/_9$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfd. 4 Loth 1,87 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubik-Centimètre destill. Wassers bei 3,5° R., daher n Kubik-Centimètre = n Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Gewicht (circa 16½ Gr.).

1 Decigramme = $^1/_{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigramme = $^1/_{10}$ × 10 = 1 Gramme; daher z. B. 12, 13, 14 etc. Decigramme = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)

1 Centigramme = $^1/_{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.

1 Milligramme = $^1/_{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Vergleichung des Grammen-Gewichts mit dem bürgerlichen Gewichte.

Gramme	Dekagramme	Hectogramme	Kilogramme	Myriagramme	entspricht
10,000	1000	100	10	1	20 Pfund
1000	100	10	1	0,1	2 Pfund
100	10	1	0,1	0,01	6 Loth
10	1	0,1	0,01	0,001	6 Qtch.

Gleichung des französischen Grammen-Gewichts mit dem preussischen Arznei- und Landesgewicht.

Grammen-gewicht	Unzen	Drachmen	Scrupel	Grane	Zollgewicht
1	—	—	—	16,43	.... 0,6 Qtch.
2	—	—	1,64	32,84	.... 1,2 „
3	—	—	2,46	49,26	.... 1,8 „
4	—	1,09	3,28	65.68	.... 2,4 „
5	—	1,36	4,10	82,10	.... 3,0 „
10	—	2,73	8,21	164,20	.... 6,0 „
20	—	5,47	16,42	328.40	... 1 Lth. 2,0 „
30	1.02	8.21	24,63	492.61	... 1 „ 8,0 „
50	1,71	13,68	41,05	821,01	... 3 „
100	3,42	27,36	82,10	1642.03	... 6 „
500	17,10	136,83	410,50	8210,19	1 Pfd.
	34,20	273,67	821,01	16420,38	2 „

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = 1/3 Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubik Foot = 1582,669 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahezu).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = 1/4 Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = 1/2 Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3^{30}/_{31}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts = 2171,26 preuss. Pfd.
1 Cwt. = 109 Pfd.
1 Huddredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewichte.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = 1/4 Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = 1/3 Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = 1/240 Loth.

Gold- und Silbergewicht.

1 Mark = 1/2 Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = 1 1/5 Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewichts, folglich 1 Loth = 365 1/16 Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6149 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2055 Gramme.
1 Karat = 0,01407 Loth = 9/160 Quentchen.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen,

von

E. L. Schubarth.

Fünfte Auflage. Berlin 1849.

Ferner ist zu empfehlen:

Des Ingenieurs Taschenbuch,

herausgegeben von dem Verein „HÜTTE".

Eine reichhaltige Sammlung von Tabellen mit Benutzung der neuesten und besten Quellen, aus den Gebieten z. B. der Mathematik, Mechanik, Baukunst, Technologie, Wärmelehre, Dampfmaschinenlehre, technischen Chemie, Hüttenkunde u. s. w.; ferner Tabellen zur Bestimmung der Heizeffecte der Brennmaterialien, Maass-, Gewichts-, Reductions-Tabellen, specifische Gewichtstabellen, Tabellen über den Procentgehalt der Laugen und Säuren, Atomgewichts-Tabelle u. s. w.

Es dürfte kaum ein Gebiet des Ingenieurs sein, über welches derselbe sich nicht sollte durch dieses Taschenbuch informiren können.

Für Chemiker insbesondere ist sehr zu empfehlen:

Sammlung aller wichtigen Tabellen, Zahlen und Formeln für Chemiker.

Nach den neuesten Fortschritten der Chemie zusammengestellt von Dr. *Robert Hoffmann*.

Chemiker der k. k. patriot. öconomischen Gesellschaft zu Prag.

Berlin, Julius Springer.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander:

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^0 \text{ R.} = 5^0 \text{ C.} = 9^0 \text{ F.}$$

Demnach sind einfache Proportionsansätze zur Uebertragung der Grade der einen Scala in die andere ausreichend; nur bei der Reduction der Grade von Fahrenheit in Grade von Celsius oder Réaumur ist zu beobachten, dass bei der Reduction von Graden nach Fahrenheit über 0° die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0° vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportionssatz angesetzt werden kann; die Gründe für dieses Verfahren finden sich in jedem Lehrbuche der Physik. Nachstehende Beispiele zur Erläuterung:

+ 203° F., wieviel sind es Grade nach Celsius?

203 − 32 = 171, folglich

9 : 5 = 171 : x

x = 95° Celsius

203° F. über 0° sind demnach 95° Celsius über 0°.

Ferner:

22° F. unter 0° wieviel sind es Grade nach Réaumur?

22 + 32 = 54,

folglich:

9 : 4 = 54 : x

x = − 24° R.

Daher sind: 22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Achate.

Hervorbringung von Zeichnungen auf Achate.

(Polyt. Centralbl. 1867 p. 74 aus: Zeitschrift des österreichisch. Ingenieur-Vereins. 1866 p. 215. Polyt. Notizbl. 1867 No. 3. Dingl. Polyt. Journal Bd. 183. p. 413. Hamburg. Gew.-Bl. 1867. No. 6).

Geschliffene Achate haben bekanntlich auf ihrer Oberfläche zuweilen natürliche Zeichnungen (Dendriten), welche Aehnlichkeit mit Blumen, Bäumen, Kräutern u. s. w. haben. Diese Zeichnungen kann man nach Dr. Friedr. Jünemann dadurch nachahmen, am besten bei den grauen Achaten, dass man mittelst einer Gänsefeder mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd (Höllenstein) auf den Stein zeichnet, die Zeichnung an der Sonne trocken werden lässt, und dieses einige Male wiederholt. Die Zeichnung hat anfangs eine braune, nach wiederholtem Aufstreichen und Abtrocknen aber eine röthliche Farbe. Eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mit 12½ Proc. Kienruss und 12½ Proc. Weinstein gemengt giebt graubraune Farben. Violett erhält man durch Vermischen von 1 Th. Alaun mit 3 Th. Lösung von salpetersaurem Silberoxyd. Gold in Königswasser gelöst giebt lichtbraune Farbe. Weisse und undurchsichtige Zeichnungen erhält man durch eine Auflösung von Wismuth in Salpetersäure. Alle diese Farben verhalten sich den Einflüssen der Atmosphäre gegenüber vollkommen ächt, widerstehen dem Wasser und selbst den Säuren, da sie mit letzteren behandelt, zwar scheinbar verschwinden, beim Trocknen an der Sonne jedoch wieder erscheinen, und können dieselben nur durch grosse Hitzegrade zum gänzlichen Verschwinden gebracht werden.

Aetzen.

Ueber Aetzen von Metallen.

(D. Industrie-Ztg. 1867. No. 15).

Ein zu hohen Preisen verkauftes Aetzpulver für Metalle fand Professor Böttger zusammengesetzt als ein Gemisch von 1 Th. fein gepulvertem Kupfervitriol und 4 Th. Eisenoxyd. Ein ähnliches Aetzpulver für alle Metalle, kommt ebenfalls zu hohem Preise im Handel vor und besteht nach Mittheilungen des Chemiker Voit aus calcinirtem Eisenvitriol. — Um damit z. B. eine Messerklinge zu ätzen, überzieht man dieselbe mit Wachs, radirt die Züge hinein und bringt Etwas von dem Pulver, angefeuchtet, auf die radirten Stellen; nach einigen Minuten ist die Klinge geätzt, wie sich nach Entfernung des Wachsüberzuges ergiebt. Zinn-, Silber-, Neusilber-, Kupfer-, Zink-Gegenstände können auf dieselbe Weise leicht und schnell geätzt werden; Blei dagegen wird nicht angegriffen, jedenfalls ist das Aetzende die Schwefelsäure, des durch das Rösten entstandenen schwefelsauren Eisenoxydes.

(Ueber Aetzen der Metalle ist zu vergleichen das Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen).

Aetzflüssigkeit.

Aetzflüssigkeit für Kupfer.

(Chem.-techn. Repertor 1866. 1. Halbjahr p. 44. Polyt. Centralblatt. 1867. p. 672).

Die bisher angewandten Flüssigkeiten zu dem gedachten Zwecke, namentlich verdünnte Lösungen von chlorsaurem Kali mit Salzsäure oder Salpetersäure mit Wasser verdünnt, sind wegen der sich dabei entwickelnden Gase, dem Arbeiter schädlich; eine von Puscher (Fürther Gewztg. p. 51) mitgetheilte Aetzflüssigkeit hat diese Uebelstände nicht; dieselbe wird, wie folgt bereitet: man mischt 3 Th. käufliche concentrirte Salpetersäure mit 1 Th. Wasser und fügt der Mischung alsdann $\frac{1}{2}$ Th.
s chromsaures Kali hinzu; nach einigem Umrühren
r grösste Theil des chromsauren Kali gelöst und
eit ist zum Aetzen fertig; die Flüssigkeit färbt

sich braun, später grün, dann muss derselben wieder chromsaures Kali zugesetzt werden, um dieselbe zum Aetzen geeignet zu machen und wirkt sie ebenso schnell und sicher wie die früher angewandten Aetzflüssigkeiten. Als Aetzgrund wird nachstehender empfohlen: 1 Lth. schwarzes Pech wird in einem eisernen Pfännchen geschmolzen und dann 2 Lth. japanesisches Wachs, 1½ Lth. Colophon und 1 Lth. Damaraharz hinzugesetzt; nachdem Alles geschmolzen, wird der Mischung, vor dem Erstarren, noch 1 Lth. Terpentinöl hinzugemischt; beim Gebrauch wird die Kupferplatte auf einer eisernen Platte erwärmt und der geschmolzene Aetzgrund mit einem Pinsel aufgetragen.

Aetzflüssigkeit für Kupfer.

Siehe Lit. K.

Aepfelsäure.

Die Darstellung der Aepfelsäure aus den Fruchtzapfen von Rhus coriaria (Essigbaum).

(Pharmaceut. Central-Halle. 1867. No. 7).

Diese Darstellung gelingt nach H. Reinsch (N. Jahrb. d. Ph. 66) sehr leicht, wenn man die durch 4tägige Digestion mit Wasser erhaltene geklärte Brühe der zerriebenen Fruchtzapfen mit Bleizuckerlösung fällt, die Flüssigkeit zur Crystallisation bei Seite stellt, mit der Mutterlauge den Bleiniederschlag wiederholt auskocht, so lange noch äpfelsaures Bleioxyd durch Crystallisation erhalten wird; die so erhaltenen Crystalle sollen fast schneeweiss sein, aus denen man, auf bekannte Weise, eine reine Aepfelsäure gewinnt.

Aepfeltrestertheer.

Ueber Aepfeltrestertheer und seine Verwendung zur Darstellung eines neuen Farbstoffes.

Lit. F.

Alkali.

Ueber Erkennung freien Alkalis in den Seifen. Siehe Lit. S.

Aluminiumlegirungen.

Neue Aluminiumlegirungen. Von Morin und Comp. in Paris.

(Dingl. Polyt. Journ. Bd. 182. p. 306, aus: Armengaud's Génie industriel, October 1866. p. 220. Polyt. Notizbl. 1867. No. 3).

Die ausgezeichneten Eigenschaften der Aluminiumbronzen, bestehend aus Kupfer und Aluminium, sind allgemein bekannt, z. B. ihre schöne Goldfarbe, ihre grosse Dehnbarkeit, ihre geringe Schwere u. s. w. Von Messing und den verschiedenen Arten der Zinnbronze unterscheiden sie sich wesentlich dadurch, dass sie sich auch im heissen Zustande schmieden, strecken und auswalzen lassen. Alle diese guten Eigenschaften erhalten jedoch die Aluminiumbronzen einzig und allein durch Anwendung von Kupfer von ausgezeichneter Qualität. Die Aluminiumbronzen können daher nichts gewinnen, sondern nur verlieren, wenn sie mit Zinn oder Zink versetzt werden. Es konnte daher nur von Interesse sein zu untersuchen, ob umgekehrt Messing- und Zinnbronze durch Zusatz von Aluminium verbessert werden könnte; hierüber haben die Herren Paul Morin und Comp. vielseitige Versuche angestellt.

Messing wird durch den Zusatz von 2 Proc. Aluminium merklich verbessert; die Oberfläche eines in offener Form gegossenen Zaines erscheint, anstatt wie bei gewöhnlichem Messing rauh und mit einer Oxydhaut bedeckt zu sein, glänzend und glatt, wie die eines Aluminiumbronze-Zaines. Diese Legirung behält ihre frühere Hämmerbarkeit und Dehnbarkeit; sie nimmt eine schönere Politur an als Messing und lässt sich besser bohren und feilen als letzteres. Wird die Menge des in einer solchen mit 2 Proc. Aluminium versetzten Bronze enthaltenen Zinkes auf 12 Proc. reducirt, so erhält man ein sehr schönes, vielen Zwecken vortrefflich geeignetes Semilor.

Zinnbronze giebt ganz ähnliche Resultate. Ein Zusatz

von 2 Proc. Aluminium verändert das äussere Ansehen des Zinnes, vermehrt seine Härte und Widerstandsfähigkeit; die Legirung bekommt beim Giessen weniger leicht Blasen, nimmt mit der Politur eine schönere Farbe an und verändert sich weniger leicht.

Die Verhältnisse, nach denen diese Legirungen dargestellt werden, sind nicht streng festzustellen. 1 Proc. Aluminium ist schon hinreichend um Messing und Zinnbronzen zu modificiren; allein es scheinen wenigstens 2 Proc. erforderlich zu sein, wenn diese Modifizirung recht charakteristisch hervortreten soll.

Im Allgemeinen genügt es bei einer nach bestimmten Verhältnissen zusammengesetzten Kupferzink-, bezüglich Kupferzinn-Legirung, in jeder derselben 1 bis 2 Proc. oder mehr Zink, bezüglich Zinn, durch eben so viel Proc. Aluminium zu ersetzen, um Legirungen zu erhalten, welche mehrere Eigenschaften der reinen Aluminiumbronzen besitzen. Ein grosser Vorzug dieser neuen Legirungen ist ihr Preis, welcher im Verhältniss zu den reinen Aluminiumbronzen sehr billig ist.

Ameisen.

Erprobtes Mittel gegen Ameisen, von Dr. Wittstein.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 160).

Da diese lästigen Thierchen sich besonders im Sommer in solchen Häusern und deren Speisekammern einfinden, welche in der Nähe von Gärten liegen und bisher Mittel, sie zu entfernen, nicht bekannt waren, so hat zu diesem Zweck Dr. Wittstein das zum Brennen dienende Petroleum angewandt, und dadurch die besten Erfolge erhalten. Nachdem nämlich eine gewöhnliche Obertasse, in welcher sich etwa 3 Lth. Petroleum befanden, einige Tage auf dem Fussboden der Speisekammer gestanden hatte, waren sämmtliche Ameisen ganz verschwunden. Am besten thut man, während des Sommers fortwährend etwas Petroleum in der Tasse stehen zu lassen, natürlich unter bisweiligem Nachfüllen von Petroleum. Feuersgefahr ist dabei nicht zu befürchten und die Ameisen kommen nicht wieder.

Mittel zum Vertreiben der Ameisen.

(Frauendorfer Blätt. 1867. No. 3).

Man nimmt 2 Th. gepulverten Schwefel und 1 Th. gepulvertes Wohlgemuthkraut oder braune Doste (herb. origani vulg.) und mischt beides zusammen; hierauf macht man um die Wurzeln des Baumes, so weit sich Ameisen finden, die Erde etwas los, streut die Pulvermischung darauf und mischt sie mit der lockern Erde; man wird die Wirkung sofort wahrnehmen.

Ammoniak.

Verfahren Ammoniak aufzubewahren.

(Jahresbericht für 1866, von Dr. Prof. R. Wagner, p. 205).

Die von mehreren Chemikern beobachtete Thatsache, dass Ammoniakgas von Chlorcalcium absorbirt und beim Erwärmen wieder abgegeben wird, benutzt Knab um das Ammoniakgas gleichsam zu magaziniren und leichter zu transportiren. Während nämlich der stärkste Salmiakgeist nur 20 Proc. Ammoniak enthält, enthält das präparirte Chlorcalcium 50 Proc. Das durch Erhitzen vom Ammoniak befreite Chlorcalcium kann immer wieder auf's Neue zur Aufnahme von Ammoniakgas angewandt werden.

Anstrich.

Anstrich für Schultafeln.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 350).

Nach dem Gewerbeblatt für Würtemberg wird ein solcher Anstrich am zweckmässigsten und zwar wie folgt dargestellt. Als färbende Substanz dient gebrannter Kienruss. Der zweite Anstrich wird wie gewöhnlich mit fetter Farbe Diese beiden Anstriche bilden gleichsam die Grundir- dritte Anstrich wird mit sogenanntem Halb und

Halb gegeben, das heisst mit einer Farbe bestehend zur Hälfte aus Leinöl und zur Hälfte aus Terpentinöl, welcher innigen Mischung alsdann noch sehr fein gemahlener und gesiebter Bimstein zugesetzt wird. Sollte der Anstrich nach dem Trocknen noch zu glänzend ausfallen, so muss die Menge des Terpentinöls noch vermehrt werden.

Verbesserter Anstrich mit Chlorzink und Zinkoxyd.
Von R. Jacobsen.

(Chem.-techn. Repertorium. 1866. 2. Halbjahr. Dingl. Polyt. Journ. Bd. 182. p. 485, aus: Industrie Blätter. Polyt. Centralbl. 1867. p. 74).

50 Th. Leim werden in 150 Th. heissem Wasser gelöst und mit 2 Th. Natronlauge von 1,34 einige Zeit hindurch gekocht. Der hierbei entstehende flockige Niederschlag wird mit verwandt. Nach dem Erkalten setzt man 50 Th. käufliche Wasserglaslösung hinzu und rührt so viel Zinkoxyd hinzu, dass ein dünner, mit dem Pinsel leicht zerreibbarer Brei entsteht. Es ist gut, die Mischung durch eine Farbenmühle hindurch gehen zu lassen. Mit diesem Farbenbrei, welcher für jedesmaligem Bedarf frisch bereitet werden muss, wird das Holz, Metall oder Mauerwerk ein bis zwei Mal überstrichen und, nachdem der Anstrich völlig trocken ist, mit einer 10 Proc. haltigen Lösung von Chlorzink ein Mal überstrichen, wodurch der Anstrich Glanz und Widerstandsfähigkeit erhält. Durch Zusatz von Erdfarben zu dem Zinkoxyd kann man dem Farbebrei verschiedene Farben mittheilen. Das anzustreichende Holz muss jedoch frei von allem Fett sein, da diese Anstrichfarbe, sobald das Holz vorher einen Oel- oder Firnissanstrich besass, sehr leicht abblättert.

Ein dauerhafter, billiger Anstrich für Holz.

(Phar. Centralh. 1866. No. 44, aus: Neuem Jahrbuch d. Pharmacie. 1866).

Dieser Holzanstrich ist besonders geeignet für Latten, Stacketenzäune, Bretterverschläge, Mistbeetkästen, und Glashausläden; derselbe schützt das Holz nicht allein gegen die Veränderungen der Witterung, die Nässe, sondern auch selbst

gegen das Verbrennen. Derselbe besteht nach den Industrieblättern aus bestem wasserfreien Cement, welcher mit Milch zur Consistenz von Oelfarbe auf einem Reibesteine innig verrieben worden ist.

Anstrich für eiserne Crystallisir-Gefässe, von Dr. J. Stinde.

(Dingl. polyt Journ. Bd. 182. p. 346, aus: Hamburg. Gewbl. 1866. No. 43. Polyt. Notizbl. 1867. No. 3. Polyt. Centralbl. 1867. p. 75).

Wie wichtig eiserne Crystallisationsgefässe sind, und wie grosse Uebelstände dieselben wegen des Rostens mit sich führen, ferner wie ungenügend alle bisher vorgeschlagenen Anstriche für dieselben sind, hebt der Verfasser besonders hervor und findet nun nachstehenden Anstrich für obige Zwecke vorzugsweise geeignet und zu empfehlen: Nur der sogenannte Eisenmennig (Eisenoxyd und Thonerde) ist das geeignete Material zur Anfertigung eines solchen Anstrichs.

Der Eisenmennig ist fein zerrieben mit Leinöl, welches mit Mangansiccativ behandelt wurde, zu vermischen; die Eisenwände müssen vor dem Anstrich sorgfältig gereinigt werden, der Rost wird mit Bimstein abgeschliffen; die völlig trocknen Wände werden zwei Mal gestrichen, jedoch erst nach erfolgtem Trocknen des ersten Anstrichs.

Die in diesen so inwendig angestrichenen eisernen Crystallisirgefässen dargestellten weissen Salze, waren völlig weiss und erst nach einem Jahre waren die Wandungen nochzusehen.

Haltbarer Oelanstrich auf Cement.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 16. Mai 1867 theilte Hr. Keim mit, dass ein haltbarer Oelanstrich auf Cementmörtel dadurch erzielt werden könne, wenn die Fläche vorher, ehe der Oelanstrich gegeben drei bis vier Mal mit Essigsäure überstrichen wird.

Anstriche zum Schutz metallischer Oberflächen. (Für Engl. patent.).

(Breslauer Gewbl. 1867. No. 24. Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 78. Polyt. Centralbl. 1867. p. 623. D. illustr. Gew.-Ztg. 1867. No. 13, aus: Mechanic Magazine).

Anstrich zum Schutz von Dampfkesseln, Röhren, Cylindern u. s. w., gegen Ausstrahlung der Wärme: Zuerst giebt man dem Eisen einen Ueberzug von $\frac{1}{8}$'' Dicke aus einer Mischung von 1 Ctr. Mastix, 5 Ctr. Schlemmkreide, 56 Quart Leinölfirniss; vor dem Auftragen wird die Oberfläche mit Leinöl eingerieben; nach dem Auftragen wird in den weichen Kitt eine Menge kleiner Stückchen Schiefer, Austerschalen hineingesteckt und trocknen gelassen, worauf ein zweiter $\frac{1}{2}$'' dicker Anstrich gegeben wird von 1 Ctr. Roman- oder Portlandcement, 3 Ctr. gewaschnem Sand, 10 Pfd. Kuhhaaren; — die Materialien werden mit Wasser zur Consistenz von Glaserkitt angemacht und mit einer Wurfkelle, wie der Anputz der Maurer aufgetragen, über diesen Ueberzug können noch mehrere, derselben Beschaffenheit, wiederholt werden.

Zum Ueberziehen von Dampfröhren, Cylindern wird ähnlich verfahren; die Materialien für den ersten Ueberzug sind: $\frac{1}{2}$ Ctr. Bleiweiss, 1 Ctr. Mastix, 1 Ctr. Schlemmkreide und so viel Leinölfirniss, dass die Consistenz eines Glaserkittes hergestellt wird, nach dem Auftragen steckt man in den weichen Ueberzug Schieferstückchen oder Austerschalenstückchen hinein. Die Materialien für den äusseren Ueberzug (Anstrich) sind: 1 Ctr. Romancement, 2 Ctr. gewaschner Sand, 20 Pfd. Kuhhaare.

Zum Ueberziehen eiserner Schiffsböden zur Verhinderung des Rostens derselben verfährt man ganz wie in den obigen Fällen; die Mischung für den ersten Anstrich besteht aus: 1 Ctr. Mastix, 3 Ctr. Schlemmkreide, $\frac{1}{2}$ Ctr. trocknem Bleiweiss und $\frac{1}{2}$ Ctr. Bleiweiss-Oelfarbe; für den zweiten Ueberzug nimmt man 1 Ctr. Romancement und 2 Ctr. gewaschnen Sand ohne Kuhhaare. Diese Anstriche sollen sich durch ihre Dauerhaftigkeit vortheilhaft auszeichnen.

Anstrich für hölzerne Fussböden mit Wasserglas. Lit. H.

Ausserdem:

Ueber solche Anstriche

siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Art. W.

Antimon.

Zur Unterscheidung von Antimon und Arsenwasserstoff. Von Prof. Dr. Dragendorff.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 23, aus des Verfassers: Materialien zur gerichtlich-chemischen Analyse, durch: Zeitschrift für analytische Chemie. Jahrgang 5. p. 200. Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 332).

Der Verfasser machte die Erfahrung, dass Antimonwasserstoff durch festes Kalihydrat unter Abscheidung seines ganzen Antimongehalts zersetzt wird, so zwar, dass Antimonwasserstoff enthaltendes Wasserstoffgas durch eine Kalihydrat enthaltende Röhre geleitet ganz antimonfrei wurde, wenn die Kalischicht keine zu geringe Ausdehnung hatte und die Aetzkalistücke nicht allzu gross waren. Das Kalihydrat überzieht sich hierbei mit einer metallglänzenden Schicht; Arsenwasserstoff dagegen wird durch Kalihydrat nicht zerlegt. Leitet man daher Wasserstoffgas, welches etwas Arsen- und etwas Antimonwasserstoff beigemischt enthält, durch eine 3 bis 4 Zoll lange Kalihydrat-Schicht, so tritt mit dem Wasserstoff nur der Arsenwasserstoff aus, während alles Antimon vom Kalihydrat zurückgehalten wird. — Kalilauge von 1,25 spec. Gewicht ist auf Antimonwasserstoff zwar nicht ganz ohne zersetzenden Einfluss, doch ist die Zersetzung keine vollständige.

Setzt man die Kalihydratstücke, welche zur Zerlegung des Antimonwasserstoffs gedient haben, der Einwirkung der atmosphärischen Luft von gewöhnlichem Feuchtigkeitsgehalt aus, so verschwindet der metallglänzende Ueberzug bald und die Stücke zeigen wieder ihre ursprüngliche Weisse. Bringt man die mit dem metallischen Ueberzug versehenen Stücke in Wasser,

so scheiden sich, indem das Kalihydrat in Lösung übergeht, metallglänzende Flocken ab. Versucht man, letztere auf einem Filter su sammeln, so verschwinden sie meist, noch ehe die Flüssigkeit durchgelaufen, vollständig. Im farblosen Filtrate findet sich Antimon gelöst. Der Verfasser betrachtet den metallglänzenden Ueberzug vorläufig als Antimonkalium und erklärt die Lösung desselben unter der Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit durch die Oxydation zu antimonsaurem Kali.

Bittermandelöl.

Ueber die Prüfung des ächten Bittermandelöls auf eine Beimischung von künstlichem Bittermandelöl.

Siehe Lit. O.

Bleichverfahren.

Ueber Tessié du Motay's und Maréchal's neues Bleichverfahren für Gespinnste und Gewebe aus Baumwolle, Flachs, Hanf, Wolle und Seide, von F. Moigno.

(Dinglers polytechnisches Journ. Bd. 184. p. 524 aus: les Mondes Tom. 14. p. 95. 1867.)

Die Pflanzenfasern enthalten zweierlei Farbstoffe; die Einen sind nach der Oxydation in den alkalischen Laugen loslich, die Andern, welche der Cellulose anhaften, müssen durch den Sauerstoff der Luft, Licht oder chemische Agentien gebleicht werden. Durch letztere wurden meistentheils die Fasern mehr oder weniger stark angegriffen. Bei dem neuen Bleichverfahren sind diese Uebelstände vermieden, auch findet die Bleichung in weit kürzerer Zeit statt; hier in Tagen, dort erst in Wochen. Bei dem neuen Verfahren findet vorzugsweise die Anwendung von Uebermangansäure oder eines übermangansauren Salzes statt.

1) Bleichen der Garne und Gewebe aus Baumwolle, Flachs und Hanf.

Zuerst werden sie in heissem Wasser gereinigt, dann in einer alkalischen Lauge entfettet; hierauf taucht man sie in

ein Bad, welches entweder eine Lösung von Uebermangansäure enthält, oder eine Lösung von übermangansaurem Natron, versetzt mit schwefelsaurer Magnesia. Hierin bleiben sie 15 Minuten. Die herausgenommenen Stoffe bringt man nun entweder in alkalische Laugen oder in Bäder, in welchen entweder schweflige Säure (für die grosse Praxis wohl das geeignetste Bad) oder salpetrige Säure enthaltende Schwefelsäure oder Wasserstoffsuperoxyd aufgelöst ist.

In den Laugen bleiben die Garne oder Gewebe mehrere Stunden lang auf 100° C. erhitzt, bis die Manganoxyde, womit sie überzogen sind, entweder zum Theil oder vollständig sich aufgelöst haben. Werden dagegen die zu bleichenden Stoffe in die angegebenen Bäder gebracht, so bleiben sie so lange in denselben, bis der sie bedeckende Ueberzug von Manganoxyd gänzlich aufgelöst ist; hierauf werden sie gewaschen und wieder eingetaucht: 1) in eine Lösung von Uebermangansäure oder übermangansaurem Alkali, 2) in kaustische Laugen oder in die oben angegebenen Bäder; diese Operationen werden so oft wiederholt, bis die Stoffe vollständig gebleicht sind. Ein Bleichbad, 2 bis 6 Kilogramme übermangansaures Natron enthaltend, reicht hin, um 100 Kilogramme Garne oder Gewebe von Baumwolle, Flachs oder Hanf vollständig zu bleichen.

2) Bleichen der Wolle und Seide.

Das Verfahren hierbei ist ganz dasselbe, nur mit dem Unterschiede, dass statt der alkalischen Lauge eine schwache Seifenlösung angewandt wird, und dass man zum Abziehen der Manganoxyde nur schweflige Säure anwendet. Das oben im Wesentlichen angegebene Bleichverfahren ist unter den bisher angewandten als die schnellste und billigste Bleichmethode anzusehen.

Ueber Bleichen der Zeuge auf kaltem Wege.

(Deutsche Illustrirte Gewerbezeitung. 1867. Nr. 11.)

Um Zeuge aller Art auf kaltem Wege zu bleichen, wenden Tessié du Motay und Rousseau in Metz mit gutem

Erfolge übermangansaures Natron an. Die Zeuge werden in ein Bad dieses Salzes gebracht, von Zeit zu Zeit darin mit einem Stabe umgerührt und nach etwa 10 Minuten herausgenommen, wobei sie durch den Niederschlag von Manganoxyd braun gefärbt erscheinen. Hierauf werden die Zeuge so rasch als möglich in ein Bad mit Wasser getaucht, welches mit Schwefelsäure angesäuert ist, worin sie nach 1—2 Minuten fast weiss erscheinen. Diese Manipulationen werden noch zwei Mal wiederholt, worauf die Zeuge glänzend weiss erscheinen, ohne dass die Faser dabei im geringsten gelitten.

Bleiweissfabrikation.

Neues Verfahren zur Bleiweissfabrikation, von Reten Spence.

(Dinglers polytechn. Journ. Bd. 182. p. 225. und Mechanics Magazine. September 1866. p. 144.)

Nach diesem Verfahren lassen sich nach dem Verfasser sogar Erze und Mineralien, welche als zu arm zum Verhütten über die Halde gestürzt werden, mit Vortheil auf Bleiweiss verarbeiten und liefern ein vollkommen reines Bleiweiss. Das Verfahren gründet sich auf die Thatsache, dass Bleioxyd und kohlensaures Bleioxyd in Lösungen von Aetzkali und Aetznatron löslich, in den kohlensauren Salzen dieser Alkalien dagegen unlöslich sind; Erze, die Blei enthalten (oder Bleioxyd oder kohlensaures Bleioxyd), werden geröstet, um Oxyd oder Carbonat zu bilden, und hierauf mit Aetzlauge digerirt oder gekocht, wodurch ihr ganzer Bleigehalt in Lösung gebracht und zu einer klaren farblosen Lösung extrahirt, dagegen vorhandenes Eisen-, Kupfer-, Zinkoxyd nicht angegriffen werden; in die Bleilösung wird Kohlensäure geleitet, welche sich mit dem Alkali verbindet, während Bleioxyd und Bleicarbonat sich niederschlagen; dann wird gebrannter Kalk hinzugesetzt und dadurch die Alkalilösung wieder ätzend gemacht, so dass sie wieder zur Extraction frischer Bleierze angewandt werden kann. Das ausgeschiedene Bleiweiss wird von der Kalilauge getrennt, gewaschen und getrocknet. Das gewonnene Blei-

weiss verhält sich als Malerfarbe, als Glasurmaterial gerade so, wie das nach den bekannten Methoden dargestellte. — Das Verfahren ist rasch auszuführen.

Blutfleckenprobe.

Ueber die van Deen'sche Blutfleckenprobe.

(Pharm. Centralhalle 1866. Nr. 35 u. 5. Jahrg. derselben Zeitschr. Nr. 43.)

van Deen fand, dass Blut, wenn man es mit Guajaktinktur und mit einem Ozonträger, am besten mit Terpentinöl, in Berührung bringt, sofort blau gefärbt wird. Diese Erscheinung hat nach Schönbein darin ihren Grund, dass das im Blut enthaltene Ozon, das Ozon des Ozonträgers, also des Terpentinöls, auf die Guajatinktur überträgt, welche letztere bekanntlich durch Ozon blau gefärbt wird. Diese Methode, Blutflecke als solche zu erkennen, zeichnet sich in der That durch Leichtigkeit der Ausführung, durch Sicherheit, durch Empfindlichkeit und Feinheit der fraglichen Reaction aus, so dass die allergeringsten, frische und alte, ja selbst mit anderen Substanzen vermischte Blutspuren damit nachgewiesen werden können. Nur wo Eisenpräparate als Beimengungen in Frage kommen, ist es der Sicherheit wegen nöthig, Controllversuche anzustellen. So viel steht aber auch nach Dr. Limann, welcher mit dieser Methode nach verschiedenen Richtungen hin neue Versuche angestellt hat, fest, dass, sobald man ein negatives Resultat erhält, mit voller Bestimmtheit geschlossen werden kann, dass die fragliche Substanz oder der fragliche Fleck kein Blut enthält.

Verfahren, um alte, eingetrocknete Blutflecke aufzuweichen.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 184. pag. 168.)

Hierzu empfiehlt in der Zeitschrift für analytische Chemie Helwig eine wässrige Lösung von Jodkalium im Verhältniss von 1 zu 4, welche in sehr kurzer Zeit eingetrocknete

Blutflecke, und seien diese noch so alt, vollständig ohne Veränderung des Blutfarbestoffs löst, ohne hierbei krystallinische Niederschläge zu bilden, und welche das oft nur in sehr geringer Menge vorhandene Untersuchungsmaterial zur Bildung von Hämatinkrystallen nicht nur nicht verdirbt, sondern die Stelle des gewöhnlich zuzusetzenden Kochsalzes vollständig vertritt.

Borax.

Anwendung des Borax als Waschmittel und zu mancherlei anderen Zwecken.

(Dinglers polytechn. Journ. Bd. 183. p. 415. Druggist. Circular durch die Chemical News. vol. XIV. p. 287. Decbr. 1866.)

Die holländischen und belgischen Wäscherinnen, welche bekanntlich eine Wäsche von ausserordentlicher Weisse liefern, bedienen sich beim Waschen statt der Soda des raffinirten Borax als Waschpulver, und zwar nehmen sie eine tüchtige Hand voll des gepulverten Salzes auf etwa 10 Gallons ($45\frac{1}{2}$ Liter) kochendes Wasser — es soll hierdurch die Hälfte der Seife erspart werden; zum Waschen der Spitzen, Batist, Musselin wird eine grössere Masse Borax angewendet; ebenso ist zu Crinolinen, Unterröcken, welche gesteift werden sollen, eine starke Boraxlösung erforderlich; der Borax bringt keine nachtheilige Wirkung auf die Gewebe hervor und macht das härteste Wasser weich.

Ausserdem werden a. a. O. noch nachstehende Verwendungen des Borax hervorgehoben: er dient zum Reinigen des Haares und ist ein vortreffliches Zahnpulver; in heissen Ländern wird er angewandt zur Darstellung eines kühlenden Getränkes, in Verbindung mit Weinsäure und zweifach kohlens. Natron. — Mit hartem Wasser lässt sich bekanntlich ein guter Thee nicht bereiten; indessen kann man hartes Wasser durch Boraxpulver (ein Theelöffel voll auf einen Kessel von gewöhnlicher Grösse), welches in ihm durch Kochen gelöst werden muss, weich machen und erspart hiedurch mindestens ein Fünftel an Thee.

(Es ist nicht angegeben, ob der Zusatz an Borax zum Wasser dem Theeaufguss einen besonderen Beigeschmack ertheilt? ein Umstand, welcher doch hierbei gerade von Bedeutung sein würde. E.)

Brodvergiftung.

Brodvergiftung in Folge der Anwendung von altem Bauholz und abgenutzten Eisenbahnschwellen als Brennmaterial für gewöhnliche Backöfen.

Von Dr. Vohl.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 182. pag. 399. Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium von Dr. Vohl. Polytechn. Notizbl. 1867. Nr. 3. Polytechn. Centralblatt 1867. pag. 331.)

Der Verfasser wurde veraulasst, die Asche verschiedener Backwaaren zu untersuchen, wobei sich fand, dass die Asche einer Zwiebacksorte eine bedeutende Menge von Blei- und Zinkoxyd enthielt. Diese giftigen Oxyde waren durch das angewandte Brennmaterial bedingt worden. Der Backofen war nämlich mit altem Bauholz (alten Thüren, Fensterrahmen, Fensterladen, Wandbekleidungen u. s. w.) geheizt worden. Die aus derselben Bäckerei entnommenen Holzkohlen ergaben bei der Untersuchung der Asche einen bedeutenden Gehalt an Blei-, Zink- und Kupferoxyd neben schwefelsaurem Baryt. Diese Metalloxyde und der schwefelsaure Baryt stammten ohne Zweifel von dem Oelanstrich des zur Heizung verwandten alten Bauholzes. In einem Roggenbrod fand der Verfasser, und zwar in der unteren Kruste desselben, einen ziemlich bedeutenden Gehalt an Bleioxyd neben Spuren von Zinkoxyd. Die obere Kruste sowohl wie das Innere des Brodes waren frei von diesen giftigen Metalloxyden. Auch hier konnte die Vergiftung nur herrühren von dem zum Heizen angewandten Brennmaterial; auch hier ergab sich, dass der Backofen mit angestrichenem, altem Bauholz geheizt worden war. Der Beschlag am oberen Gewölbe des Ofens bestand aus Zinkoxyd mit Spuren von Bleioxyd. Die am häufigsten als Oelanstrichfarben verwendeten Metallfarben sind bekanntlich Bleiweiss, Zinkweiss, arsenikalische Kupferfarben, Chromblei, Schwefel-

arsenik (Operment) und Zinnober. Von den genannten Farben sind die Blei-, Zink- und Kupferfarben in dem vorliegenden Falle die gefährlichsten, weil sie theils als Ofenbeschlag, theils als Asche in dem Backofen zurückbleiben. Arsen und Quecksilber werden bei der Verbrennung bei gutem Zuge abgeführt.

Ist nun ein Backofen mit einem Brennmaterial geheizt worden, welches diese giftigen Metallfarben als Anstrich besass, so werden beim Ausziehen der Kohlen die schweren Metalloxyde (Bleioxyd und Kupferoxyd) als feiner Staub, theils aber auch in feinen Häutchen, auf der Sohle des Ofens zurückbleiben und das eingeschobene Brod vergiften; das flüchtige Zinkoxyd wird sich während der Verbrennung an die Wandungen des Ofens niederschlagen und nicht so leicht eine Verunreinigung veranlassen, es sei denn, dass nach längerer Zeit das Zinkoxyd sich in so erheblicher Menge an den Wandungen abgelagert hat, dass ein Abblättern stattfindet, wodurch alsdann die Backwaare vergiftet werden kann.

Aus dem Mitgetheilten ist leicht ersichtlich, warum man fast immer nur in den unteren Krusten des Brodes das Blei- und Kupferoxyd vorfindet, das Zinkoxyd aber nur in der oberen Kruste vorkommt. Da das meiste zum Anstrich verwandte Bleiweiss schwefelsauren Baryt enthält und derselbe auch rein als Blanc-fixe zur Verwendung kommt, so kann die Gegenwart von Baryt in der Asche nicht befremden. Nicht minder gefährlich, wie das mit Oelfarbe angestrichene Holz, sind die abgenutzten Eisenbahnschwellen, da dieselben häufig zur Conservirung mit Kupfer-, Zink-, Quecksilber- und Barytsalzen imprägnirt sind und dadurch zu denselben Uebelständen, resp. Brodvergiftungen Anlass geben können.

In Mechanics Magaz. 1867. Februar. pag. 112. erwähnt Marmise ähnlicher möglicher Vergiftungen durch Blei, wie soeben angeführt, entstanden durch Verbrennen von altem Holzwerk, welches mit Bleifarbe überzogen gewesen war, und erhalten wurde beim Niederreissen alter Gebäude. Bei Verwendung desselben als Brennmaterial ergab sich der Rauch als bleihaltig, ja in einigen Fällen fand sich Blei in den Schornsteinen von Kaminen, welche mit solchem alten, mit Blei-

anstrich überzogenem Holzwerk geheizt worden waren. Ausserdem wird noch angeführt, dass Arbeiter, welche mit Bleifarben zu thun haben, an Bleikolik leiden.

(Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass die Hüttenarbeiter in den Bleihüttenwerken sehr häufig an Bleikolik leiden. E.)

Brüniren.

Brüniren von Eisen-Gegenständen. Siehe Lit E.

Butter.

Fabrikation künstlicher Butter (!).

(Frauendorfer Blätter. 1867. Nr. 11.)

Ein Recept zu einer solchen wird in England verkauft und lautet, wie folgt:

echte Butter	50 Theile,
Rindertalg	20 „
gekochte und durch ein Sieb geschlagene Kartoffeln .	20 „
Kochsalz	1 „

die genannten Ingredienzien gut gemischt; auch wird in Berlin, nach der angezogenen Zeitschrift, Butter verkauft, welche grosse Mengen geriebene Kartoffeln beigemischt enthält; man erkennt eine solche Beimischung leicht, wenn man ein Stückchen einer solchen Butter auf eine mehrfache Lage Druckpapier streicht und das Ganze an einen warmen Ort legt; die Butter zieht in das Papier und das Kartoffelmehl bleibt auf dem Papier zurück; eine Probe, welche jede Hausfrau anstellen kann. — Genauer findet man den Zusatz, wenn man die Butter mit erwärmtem Benzin schüttelt, filtrirt und den Rückstand mit erwärmtem Benzin nachwäscht; der ungelöst gebliebene Rückstand wird nach Verdunsten des Benzins mit kaltem Wasser umgerührt, auf ein Filter gebracht, mit kaltem Wasser nachgewaschen und hierauf unter ein Microscop ge-

bracht; die Zellentrümmer von Kartoffeln, Erbsen, Mehl, Mohrrüben u. s. w. lassen sich hierdurch leicht und sicher erkennen.

Butteräther.

Ueber die Darstellung des Butteräthers des Handels. Von Dr. Stinde.

(Polytechnisches Centralblatt 1867. Dinglers polytechn. Journal. Bd. 182. pag. 403. aus: Hamburger Gewerbeblatt 1866. Nr. 41 und 42.)

Der Butteräther wird bekanntlich in ausgedehnter Weise angewandt zur Darstellung der Fruchtbonbons (Drops) und vieler käuflicher Fruchtsäfte. Ananas- und Erdbeerextract enthalten mehr oder weniger grosse Mengen von Butteräther. Nach Angabe der Mängel der bisherigen Darstellungsmethoden theilt der Verfasser ein Verfahren mit, stets ein tadelloses, angenehmes Präparat zu gewinnen. Hierzu dienen die Schooten des Johannisbrodbaumes, welche 2 bis 3 Proc. Buttersäure enthalten. Ausserdem enthalten sie noch 41 bis 42 Procent Traubenzucker; also ist gährungsfähiger Zucker in Menge vorhanden; auch wird durch längere Gährung der Traubenzucker in Buttersäure zersetzt. Die Darstellung des Butteräthers aus den Johannisbrodschooten geschieht nun auf folgende Weise: In ein grosses hölzernes Fass, welches an einem mässig warmen Orte steht, bringt man 100 Pfd. zerkleinerte Schooten und so viel Wasser von 28° C., bis ein dünner Brei entsteht. Nach 4 bis 5 Tagen fügt man noch 24 Pfd. Schlemmkreide hinzu und wartet die Gährung ab. Man rührt von Zeit zu Zeit den dicken Brei um und setzt, wenn nothwendig, demselben noch etwas lauwarmes Wasser hinzu. Nach 6 Wochen im Sommer ist die Gährung beendigt. Nun füllt man den dicken Brei aus dem Fasse in eine kupferne Destillirblase, welche doppelte Wandungen hat, in welche man Wasserdampf einleiten kann. Am Abend vor der Destillation macht man eine Mischung von 36 Pfund englischer Schwefelsäure und 60 Pfd. Weingeist von 95° Tralles, welche mittelst eines stumpfen Besens gut unter den Brei gemischt wird. Man lutirt vollständig und giebt rasch Dampf. Die Destillation be-

ginnt bald, und sobald das Destillat vollständig abläuft, vermindert man den Dampfzutritt. Das erste Pfd. Destillat fängt man für sich auf, legt eine andere Vorlage vor und destillirt so lange bis nach etwas stärkerem Dampf nur noch wenige Tropfen übergehen. Das reichliche Destillat wird mit Chlorcalciumlösung geschüttelt, wobei sich die Hälfte reiner Butteräther absetzt. Reiner Butteräther wird erhalten, wenn man den ausgeschiedenen Aether über ein wenig Magnesia aus einer Glasretorte destillirt; auf den in der Blase gebliebenen Rückstand kann man noch 19 Pfd. Weingeist von 90° Tralles geben und abdestilliren; das Destillat ist noch brauchbar zur Anfertigung von Ananasessenz. Die Chlorcalciumlösung mit dem halben Gewichte Weingeist versetzt und destillirt liefert eine verkäufliche Ananasessenz. Ganz besonders ist noch darauf zu achten, dass die angewandten Schooten von guter Qualität sind; wurmstichige, würmerreiche Schooten, auch solche, welche mulstrig riechen, geben einen Aether von unangenehmem Beigeschmack.

Cacaobutter.

Erkennung der Verfälschung der Cacaobutter. Von Dr. Hager.

(Pharm. Centralh. 1864. p. 105)

Nach dem Verfasser giebt nachstehende Prüfungsmethode zuverlässige Resultate.

In einen Probircylinder giebt man circa 8—10 Gr. des Cacaoöls und 5—6 mal so viel Anilin und erwärmt gelinde, bis eine klare Lösung gebildet, die man bei Seite stellt, Nach 1 Stunde (bei 12,5—15° C. Zimmertemperatur) oder nach 1½—2 Stunden (bei 15—20° C. Zimmertemperatur) findet man das reine Cacaoöl in flüssiger Schicht auf dem Anilin schwimmen, ähnlich einem flüssigen (etwas trüben) Oele, welches bei sanfter Bewegung an der Wandung des Gefässes nicht das Geringste einer körnigen oder scholligen Abscheidung zurücklässt. Enthielt es aber Talg, so ist seine Schicht nur zum Theil flüssig, und bewegt man sanft, so bleiben an der leeren Cylinderwan-

dung schollige oder körnige (crystallin.) Abscheidungen hängen. Es sind dadurch selbst Talgmengen von weniger denn 10 Proc. wahrnehmbar und beginnt die Erstarrung der Schicht des reinen Cacaoöl je nach der Temperatur erst nach 5—15 Stunden. Enthielt das Cacaoöl Stearinsäure, so erstarrt je nach der Menge derselben die ganze Lösung zu einer crystallinischstarren Masse oder sie bleibt flüssig und klar, scheidet vielleicht einige kleine Crystallpartikel ab, aber was auffallend ist, eine Absonderung des Oels zu einer obenaufschwimmenden Schicht findet nicht statt. Das in Anilin gelöste stearinsaure Anilin hält also das Cacaoöl im Anilin gelöst. Paraffinhaltiges Cacaoöl bildet nach dem Stehen eine starre Schicht oder (bei wenigem Paraffin) ähnliche körnige Abscheidungen wie Talg. Diese Abscheidungen treten sichtlicher hervor, wenn man das Ganze mit dem 2—3 fachen Volumen höchstrectifizirten Alkohols durchschüttelt, in welcher Mischung sie sich in der Ruhe alsbald wie ein Crystallhaufwerk absetzen. Ein ähnlicher Absatz erfolgt auch beim reinen Cacaoöl, aber erst nach längerem Stehen. —

Cement.

Zur näheren Kenntniss der natürlichen und künstlichen Cemente. Von Dr. Ferd. Daubrawa, Apotheker.

(Aus der Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins. Der Separat-Abdruck wurde mir von dem Herrn Verfasser freundlichst übersandt. E.).

Aus dieser ausführlichen 30 Seiten umfassenden Abhandlung kann hier nur eine Andeutung über den wesentlichen Inhalt derselben gegeben und kann daher nur auf die Einsicht der Original-Abhandlung selbst verwiesen werden; der Gegenstand selbst ist aber von so wichtiger technischer Bedeutung, dass derselbe nicht fehlen darf in der Reihe der Abhandlungen, welche in den früheren chemisch-technischen Mittheilungen schon veröffentlicht worden sind.

In dem tertiären Lehme um Mährisch-Neustadt kommen knollenförmige Ablagerungen vor, von gelblich-weisser Farbe,

welche nach der Analyse eine gleiche Zusammensetzung haben wie die Septarien in dem Londoner Becken, welche bekanntlich zur Darstellung des berühmten Romancements verwendet werden. —

Analyse der nierenförmigen Kalkmergel um Mährisch-Neustadt:

In Säuren unlöslich . .	20,81		
darunter		16,8	Quarz.
		4,0	Thon.
In Säuren löslich . . .	69,85		kohlensaurer Kalk.
	0,20		kohlensaure Magnesia.
	1,85		Eisenoxyd.
	3,75		Kali und Natron.
	3,50		Abgang (als Wass. berechnet).
	100,00		

Englische Septaria von Hermann Meyer analysirt:

In Säuren löslich . .	66,99	kohlensaurer Kalk.	
	1,67	kohlensaure Magnesia.	
	6,05	kohlensaures Eisenoxydul.	
	0,39	Thonerde.	
			76,00
In Säuren unlöslich. .	16,89	Kieselerde.	
	4,32	Thonerde.	
	1,72	Eisenoxyd.	
	0,05	Kalk.	
	0,37	Magnesia.	
			23,30
			99,30

Offenbar sind beide Massen identisch. — Es substituirt in derselben die kohlensaure Magnesia den kohlensauren Kalk in entsprechenden Aequivalenten.

Den von mir analysirten Trass bei Bonn (der übrigens später von Dr. Ziureck auch analysirt worden ist, wobei derselbe dieselben Resultate erhielt als ich) und die von Berthier analysirte Puzzuolane sucht der Verfasser auf bestimmte Aequivalent-Verbindungen zurückzuführen, und zieht aus den Ergebnissen der Analyse nachstehende Folgerungen:

a) das Hauptagens, der Kitt, ist das neutrale Silicat des Kalkes und der Magnesia mit Crystallwasser;

b) es ist immer Thonerde an Kali (Natron) gebunden;

c) die Gegenwart von Thonerde bedingt die Gegenwart gleicher Aequivalente Kalkerde;

d) das Eisenoxyd vertritt zum Theil die Thonerde erheischt aber auch gleiche Aeq. Kalk;

e) die 13 Aeq. Quarz (unaufgeschlossene Kieselerde) sind zu den 4 Aeq. Kieselerde ein bestimmtes Gesetz, und bilden, wahrscheinlich die 13 Aeq. Quarz, das entsprechende Vehikel, welche die 4 Aeq. des neutralen Silicats zu kitten vermögen.

Analyse des Trass von Bonn, Elsner.

In Salzsäure löslich:	in Procenten	in Aequivalenten.
Kieselrede	11,50	4.
Eisenoxyd	11,77	2.
Thonerde	17,70	5.
Kalk	3,16	2.
Magnesia	2,15	2.
Kali	0,29	1,5.
Natron	2,44	
	49,01	

In Säure unlöslich:	in Procenten	in Aequivalenten.
Kieselerde (mit Quarz bezeichnet)	37,44	13.
Eisenoxyd	0,57	0,1.
Thonerde	1,25	0,2.
Kalk	2,25	1,0.
Magnesia	0,27	0,2.
Kali	0,08	0,6.
Natron	1,12	
	42,98	
Wasser	7,65	13,5.
	99,64	

Aus den in Salzsäure löslichen Bestandtheilen des Trass (die unlöslichen, ausser Kieselerde, als 13. Aeq., wurden nicht weiter betrachtet) entwickelt der Verfass. nachstehende Formel: (4. Kieselerde, 2. Magnesia, 2. Kalkerde, 8. Wasser) + 1,5

(Thonerde, Kali) + 3,5 (Thonerde, Wasser) + 2 (Eisenoxyd, Wasser). Eine dieser conforme Formel wird aus der Analyse der Puzzollane aufgestellt und ebenso sucht der Verfasser die Zusammensetzung der Septaria auf Aequivalente festzustellen.

p. 9. Als wirksam erweist sich nur diejenige Kiesel- und Thonerde in den Cementen, welche als lösliche Modificationen vorhanden sind, sie bilden, mit Wasser in Verbindung, das eigentlich kittende Element der Cemente; hierzu ist Bedingung, dass die Bestandtheile beim Brennen nicht in glasartigen Zustand übergehen, sondern nur gleichsam zusammensintern; die Basis, welche vorzugsweise beim Aufschliessen der Kieselerde der Cemente als wirksam sich erweist, ist der Kalk. —

p. 13. Die Formel des Trasses deutet an, dass das kittende Silicat ein neutrales Silicat ist, d. h. auf 1 Aeq. Kieselerde nur 1 Aeq. Kalk kommen. —

p. 22. Als Prototyp eines hydraulischen Kalkes, welcher rasch erhärtet, entspricht nach dem Verfasser der hydraulische Kalk Vicats, nach Aequivalenten: 4 (Kieselerde, Kalk) 0,8 (Thonerde, Kali, Kalk) 0,2 (Eisenoxyd, Kalk) 4,8 (kohlensaurer Kalk) und 4,8 (Kalk). —

p. 25. Zum Zweck der raschen Cementerstarrung ist die Bildung von basisch-kohlensaurem Kalk ($\dot{C}a^2\ddot{C}$) von grosser Bedeutung.

p. 28. Prototyp eines ungebrannten Kalkcementes: 4 Aeq. Kieselerde (aufschliessbar) + 1,2 Aeq. Thonerde (aufschliessbar) + 14,6 kohlensaurer Kalk. Prototyp eines gutgebrannten Kalkcements: 4 (kieselsaurer Kalk); 1,2 (Thonerde-Kalk) Kitt. + 4,8 kohlensaurer Kalk + 4,8 Kalk.

p. 29. Prototyp eines künstlichen Quarzcements: 4 (kieselsaurer Kalk) 3,15 (Thonerde, Kalk) + 6,5 Quarz + 4,8 Kalk. Der Kalk des Kittes kann durch Magnesia substituirt werden. Will man Kalkcemente erzeugen so sind folgende Verhältnisse die besten: 4 Aeq. Kieselerde, 1,2 Aeq. Thonerde, 14,6 Aeq. Kalkerde. Bei dieser Mischung wird die Kieselerde gut aufgeschlossen, das Gemenge bleibt unschmelzbar, zerreiblich und giebt entsprechend gebrannt einen ausgezeichneten Cement.

p. 30. Die günstigste Formel für einen künstlichen Quarzcement ist: 4 Aeq. (kieselsaurer Kalk) 3,15 (Thonerde, Kalk) 4,8 Kalk, 6,5 Quarz. Hierin liegen die günstigsten Verhältnisse

des Aufschliessens (der Kieselerde), der Schwerschmelzbarkeit und des raschen Erstarrens.

(Ueber Cemente sind zu vergleichen die bisher erschienenen Hefte der chem.-techn. Mittheilungen).

Ueber den Portland-Cement.

Auszug aus der Dissertation des Herrn Dr. W. Michaelis. Leipzig 1867. Erdm. Journ. für pract. Chemie. Bd. 100. p. 257).

Unter Cement verstand man ursprünglich Substanzen welche, mit gebranntem Kalk vermischt, einen unter Wasser erhärtenden und beständigen Mörtel lieferten. So schon die Römer. In der jetzigen Zeit versteht man unter Cement, Mörtel, welche unter Wasser erhärten. Es kann daher auch Cemente geben, welche überhaupt keine Kieselerde enthalten, da zu den Cementen der Römerbauten unumgänglich ein Zusatz von Kieselerde erforderlich war. Man unterscheidet in der Neuzeit Roman- und Portland-Cemente. Die ersteren werden dargestellt aus in der Natur vorkommenden Substanzen, besonders der Jurakalkformation. Dahin gehören z. B. die Kalknieren aus dem london clay, die Galets von der französischen Küste, der Cementstein von der porta westphalica u. s. w. Der Name Romancement ist diesem Mörtel gegeben, weil derselbe dem von den Römern mit Puzzolanen bereiteten ähnlich ist.

Portland-Cemente sind im allgemeinen künstlich erzeugte Wassermörtel, im erhärteten Zustande ähnlich dem geschätzten Portlandstone. Die Temperatur, welche zum Brennen des Portland-Cements angewandt wird, ist eine bedeutend höhere als für den Roman-Cement. Zur Darstellung des Portland-Cementes werden im Allgemeinen Kalk und gewisse Thone gewählt. Beide werden in bestimmten Verhältnissen innig gemischt und in einer hohen Temperatur gebrannt. Die Masse darf beim Brennen nur sintern nicht schmelzen. Bei der erforderlichen Temperatur, nämlich Weissgluth, wird der Thon vollständig vom Kalk aufgeschlossen; es bilden sich Kalksilikat und Kalkaluminat als Hauptbestandtheile der gebrannten Masse, nebenbei kieselsaure Alkalien, kieselsaure und thonsaure Magnesia, schwefelsaurer und phosphorsaurer Kalk.

Aus einer grossen Reihe von Portland-Cementen hat der Verfasser für die wesentlichen Factoren folgende Grenzwerthe erhalten:

Auf 80	Aequivalent.	Kieselerde.
210	-	Kalk.
27	-	Thonerde (Eisenoxyd) und
80	-	Kieselerde.
230	-	Kalk und
15	-	Thonerde.

Kieselerde und Kalk sind die beiden wichtigsten Hydraulefactoren; sie allein schon bilden nach dem Glühen eine Masse welche unter Wasser erhärtet.

Kalk und Thonerde, in bestimmten Verhältnissen gemischt und geglüht, liefern erhärtende Massen, wie Winkler gezeigt hat. (Journal für praktische Chemie. Bd. 67 p. 444).

Fremy fand ausserdem, dass die Kalkthonverbindungen, welche mit Wasser erhärten, noch die Eigenschaft haben, den Quarzsand zu verkitten. Das Aluminat aus 1 Aeq. Thonerde und 2 Aeq. Kalk, mit 30, 60, 80 Procent Sand gemischt, lieferte ein Pulver, welches unter Wasser die Härte und Festigkeit der besten Steine erlangte. Hieraus geht hervor, dass Thonerde und Kalk auf nassem Wege vorzüglich hydraulische Verbindungen geben. Eisenoxyd verhält sich zu Kalk bei der Cementfabrikation wie Thonerde zu Kalk; wie Winkler gezeigt hat. Kieselerde und Magnesia geben bekanntlich ebenfalls hydraulische Mörtel. Was das Brennen der Cemente anbelangt, so geschieht dasselbe in Schachtöfen von 40—80 Fuss Höhe und 7—12 Fuss Schachtweite. In einer Höhe von 3—4 Fuss über dem Erdboden liegt ein starker Rost von Eisenstäben. Das Brennmaterial ist gewöhnlich Koaks.

Zur Erzeugung von Portland-Cement ist die erforderliche Temperatur Weissgluth, doch darf die Hitze nicht bis zum Fliessen gesteigert werden. Die Farbenveränderungen, welche im Feuer vor sich gehen, können einen Anhalt geben über die beim Brennen einzuhaltende Grenze. Bei dunkler Rothglühhitze wird der kohlensaure Kalk in Aetzkalk verwandelt; der Thon, durch den Kalk aufgeschlossen und die Kieselerde in die lösliche Modification übergeführt. Jetzt hat die Masse eine hellgelbbraune Farbe; mit steigender Temperatur wird die Masse

immer dunkler braun; ihre Erhärtungsfähigkeit und ihre Beständigkeit an der Luft wächst; ihre Erhitzung mit Wasser nimmt ab, indem der ätzende Kalk mehr und mehr mit Kieselerde sich verbindet. Mit Weissgluth wird die Masse grau, zeigt einen Stich in's Grüne. Bis jetzt hat die Güte und Erhärtungsfähigkeit des Cements zugenommen; nimmt die Intensität des Feuers noch weiter zu, so wird die Färbung des Produktes eine blaugraue und der Cement ist untauglich geworden. Bei noch weiterer Steigerung der Hitze wird die Masse basaltähnlich, und zuletzt schmilzt sie zu obsidianähnlichem Glase.

Ueber den Erhärtungsprocess.

Normaler Portland-Cement mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt, bindet, je nach seiner Zusammensetzung und dem Hitzegrade seiner Erzeugung mehr oder weniger rasch, und erhärtet.

Beim Erhärten der Cemente wird Wasser chemisch gebunden, daher dasselbe in dem Erhärtungsprocess eine grosse Rolle spielt.

Nach einer Reihe in der Abhandlung angeführter Versuche sagt der Verfasser, dass es unzweifelhaft sei anzunehmen, dass sich beim Brennen des Portland-Cements im wesentlichen Kalkaluminat (Eisenoxyd, Kalk) und Kalksilikat bilden. Ueber die Bildung des Kalksilikats können zwei Ansichten aufgestellt werden. Nach der einen soll sich nur saures Kalksilikat bilden, nach der anderen soll ein basisches Kalksilikat erzeugt werden.

Bei dem Erhärtungsprocess wirken aber auch die kieselsauren Alkalien mit. Wo ihre Lösung mit Kalkhydrat zusammentrifft, bildet sich erhärtender kieselsaurer Kalk; wo sie mit der Kohlensäure in Berührung kommt, wird Kieselerde ausgeschieden, welches eine Art Verkittung zur Folge hat.

Der erhärtete Portland-Cement enthält im Wesentlichen:

1. Basisches, stark erhärtendes Kalksilikat. Dessen Zusammensetzung nach Heldt ist 5 Aequiv. Kalkerde, 3 Aeq. Kieselerde, 5 Aeq. Wasser.
2. Stark erhärtendes Kalkaluminat (Eisenoxyd-Kalk) bestehend aus 3 Aeq. Kalk, 1 Aeq. Thonerde (Eisenoxyd), 3 Aeq. Wasser und

3. Kalkhydrat, bestehend aus 1 Aeq. Kalk und 1 Aeq. Wasser.

Auf ein Aequivalent Kalk kommt ein Aequiv. gebundenes Wasser.

In der citirten Abhandlung werden die Arbeiten von Winkler, Feichtinger, Heldt und Fremy angeführt. Ueberhaupt ist über diesen Gegenstand zu vergleichen Artikel: Cement und Mörtel in dem Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen, und ausserdem noch: Heft 14 und Heft 15, Artikel Cement.

Chloroform.

Chloroform auf eine Beimischung von Alkohol (Aether) zu prüfen.

(Pharm. Centralh. 1866. Nr. 51. Dinglers polytechn. Journ. Bd. 183. p. 79. aus: Zeitschr. f. analyt. Chemie. Jahrg. X. p. 253. Polytechn. Notizblatt. 1866. Nr. 24.)

Ein einfaches Mittel, um Chloroform auf eine Beimischung von Alkohol zu prüfen, besteht nach Professor Otto darin, dass man zu dem fraglichen Chloroform ein Stück Chlorcalcium giebt, um das Wasser zu entfernen, und dann etwas Jod hinzusetzt. War das Chloroform frei von Alkohol, so erscheint es roth gefärbt, sonst aber braun. C. D. Braun fand diese Reaction ausgezeichnet und sicher. Ausserdem empfiehlt er noch folgendes Verfahren:

Man giebt 2 bis 3 Kubik-Centimeter des zu prüfenden Chloroform in ein Probirglas und lässt dann ein kleines, etwa linsengrosses Cryställchen von Fuchsin hineinfallen und schüttelt es etwas um. Dasselbe schwimmt auf der Oberfläche des Chloroform umher. Ist nun das Chloroform im geringsten alkoholhaltig, so erscheint die Flüssigkeit tief rosaroth bis carminroth; ist das Chloroform aber chemisch rein, so erscheint es durch Fuchsin nur ganz blassroth. Giebt man zu solchem blassroth gefärbten Chloroform, in welchem das Fuchsincryställchen noch schwimmt, einen Tropfen Alkohol und schüttelt, so hängen sich stark roth gefärbte Tröpfchen an die Wan-

dungen des Gefässes an und lösen sich erst bei einem grösseren Zusatz von Alkohol zu einer carminroth gefärbten Flüssigkeit. Aether bringt diese Erscheinungen nicht hervor; es entsteht keine carminrothe Färbung, sondern nur eine blass rosenrothe. Da nun auch Aether ebenso gut wie Alkohol die oben von Otto angegebene Reaction zeigt, die von Braun empfohlene aber nur mit Alkohol eintritt, so kann, wenn man beide mit einandert combinirt, sowohl Aether wie Alkohol im Chloroform sicher und einfach nachgewiesen werden.

Chlormagnesia.

Notiz über die Chlormagnesia (Unterchlorigsaure Bittererde) als Bleichmittel. Von Prof. Dr. Bolley.

(Journal für prakt. Chemie. Bd. 99. pag. 329.)

Für das Bleichen zarterer Stoffe wird an Stelle der sonst angewandten Kalksalze, wie z. B. Chlorkalk, eau de Javelle u. s. w. die Lösung der Chlormagnesia empfohlen, der Grund dafür aber nicht weiter angegeben. Die Darstellung der Chlormagnesia geschieht durch Fällung klarer Chlorkalklösung durch Bittersalzlösung. Vergleichende Versuche wurden wie folgt angestellt:

1) In gleiche Maasse der stark verdünnten Flüssigkeiten von gleichem Chlorgehalt wurden indigoblau gefärbte Stücke von Wollenstoff hineingebracht, wobei beobachtet wurde, dass die Entfärbung in der Chlormagnesialösung schneller geschah, als im Chlorkalk.

2) Gleiche Raumtheile beider Bleichlösungen wurden in offenen Gläsern drei Tage lang neben einander stehen gelassen. Bei der Untersuchung ergab sich der Chlorgehalt der Chlormagnesia zu dem des Chlorkalks wie 48 zu 65. Die erstere Flüssigkeit war also sich selbst überlassen, die leichter zersetzbare.

3) Es wurde versucht, in beiden Flüssigkeiten auch Stroh zu bleichen. Bei Chlormagnesia trat keine Bräunung ein, wie dies bei Chlorkalk der Fall ist. Das Stroh bleichte sich

schneller und schien auch etwas fester geblieben zu sein, als das mit Chlorkalk gebleichte. Die mit Magnesia erhaltenen besseren Resultate scheinen theils auf der leichteren Zersetzbarkeit der Chlormagnesia zu beruhen, theils auf der Unlöslichkeit der Magnesia in Wasser und auf dem Fehlen der Nebenwirkungen einer ätzenden alkalischen Erde. Bisweilen enthält das Bittersalz ziemlich viel Mangansäure. In diesem Falle tritt eine Röthung der Lösung unter Schwächung der Bleichkraft ein.

Chromtinte.

Chromtinte und Copirtinte.

Siehe Lit. T.

Citronen.

Citronen zu conserviren.

(Polytechn. Centralbl. 1867. p. 86. durch: Deutsche Illustrirte Gewerbeztg.)

Dem Pharmaceutical Journal wird geschrieben, dass man Citronen auf eine sehr einfache Weise für beliebige Zeit präserviren kann, wenn man sie mit einer Auflösung von Schellack in Spiritus firnisst. Man kann auf diese Weise frischen Citronensaft zu jeder Jahreszeit erhalten; und wenn man die Schale selbst als Würze braucht, so kann man den Ueberzug von Schellack leicht entfernen, indem man die elastische Citrone mit den Händen knetet.

Collodium.

Reissigs Collodium.

(Dinglers polytechn. Journ. Bd. 182. p. 348. aus: Hamburger Gewerbebl. 1866. Nr. 42.)

Dr. J. Stinde spricht sich a. a. O. sehr günstig über dieses Collodium aus, dessen Darstellung nach folgender Vor-

schrift geschieht; dasselbe giebt selbst bei mangelhafter Beleuchtung brillante Bilder.

1 Drachme Jodkalium,
1 „ Bromcadmium,
2 „ Jodcadmium

werden in 11 Unzen absolutem Alkohol gelöst. Hierauf setzt man dieser Lösung hinzu: 1 Drachme und 4 Scrupel (2 Scrupel? E.) Pyroxylin (Schiessbaumwolle), welche in 1 Unze Alkohol und 12 Unzen Aether gelöst wurde; man lässt absetzen und füllt auf kleine Gläser.

Surrogat für Collodium.

(Polytechn. Centralbl. 1867. p. 617. aus: La lumière.)

Dieses von Persoz entdeckte Surrogat für Collodium ist besonders für Photographen von Werth. Es ist eine Lösung von Seide in Chlorzink. Man erwärmt eine Lösung von Chlorzink mit Zinkoxyd, filtrirt dieselbe und trägt in die warme Lösung so viel Seide, als sich auflösen will. Um die gelöste Seide vom Chlorzink zu trennen, wird die von Graham vorgeschlagene Methode der Dialyse angewendet. Man giesst die mit Wasser verdünnte Lösung auf eine Scheibe von Pergament mit aufgebogenen Rändern und legt dieselbe auf Wasser. Die Chlorzinklösung zieht sich durch die Scheibe hindurch, während die Seide in Form eines feinen, glänzenden Blättchens zurückbleibt, das, nun empfindlich gemacht, für Photographen brauchbar ist.

Collodiumpapier.

Ueber Collodiumpapier. Von Dr. Liesegang.

(Polytechn. Notizblatt 1866. Nr. 18. aus: Photograph. Archiv 1866. p. 281. Polytechn. Centralbl. 1866. p. 1564. Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 151.)

Nach den Versuchen des Verfassers eignet sich das Papier-Pyroxylin ebenso gut zur Photographie, wie das baumwollene Pyroxylin; ja dessen Darstellung ist sogar bedeutend einfacher wie die des Baumwollen-Pyroxylins und in jeder Hin-

sicht vortheilhafter, als die Darstellung des Collodiums aus Baumwolle. Die ganze Arbeit ist so einfach und so sicher, dass sie jeder leicht ausführen kann, auch ist die Darstellung des Collodiumpapiers weit billiger als die der Collodiumwolle. Die gebrauchte Säuremischung kann aufs Neue verwendet werden. In diesem Falle lässt man das Papier so lange darin, bis eine herausgenommene Probe (ausgewaschen und getrocknet) sich in Alkoholäther löst. Nachstehende Versuche wurden über Darstellung von Collodiumpapier angestellt.

In eine Mischung von gleichen Maasstheilen Schwefelsäure von 1,6 spec. Gewicht und Salpetersäure von 1,405 spec. Gewicht wurden einige Bogen Seidenpapier eingetaucht, nach einer Viertelstunde gut gewaschen und getrocknet. Das Präparat löste sich sehr gut in einer Mischung von 4 Theilen Alkohol und 2 Theilen Aether.

In Säuremischung von derselben Zusammensetzung und Stärke wurde weisses Fliesspapier eingetaucht und über Nacht stehen gelassen, dann gut ausgewaschen und getrocknet. Auch dieses Präparat löste sich gut auf; dieselbe Quantität gab aber ein bedeutend dünneres Collodium, als das Seidenpapier-Pyroxylin.

Die beiden Collodiumproben wurden mit Lithiumjodirung versetzt. Das Seidenpapiercollodium gab das feinste und kräftigste Bild und arbeitete am raschesten.

30 Grm. Seidenpapier wurden in Streifen geschnitten und in eine Mischung von 250 Kubikcentimeter Salpetersäure von $1,_4$ und 250 Kubikcentimeter Schwefelsäure von 66° B. eingetaucht, nach 15 Minuten ausgewaschen und getrocknet. In dasselbe Gemisch wurden nochmals 15 Grm. Seidenpapier getaucht und eine Stunde stehen gelassen. Ein Theil des Papiers wurde herausgenommen, der andere noch 6 Tage lang in der Mischung gelassen. Alle drei Partien lösten sich vollständig im Alkohol-Aether.

250 Grm. Seidenpapier in Streifen geschnitten, wurden in eine Mischung von 2 Litern Salpetersäure von $1,_4$ spec. Gewicht und 2 Litern Schwefelsäure von 66° B. eingetaucht und nach 12 Stunden herausgenommen. Lösung des Präparats in Alkohol-Aether fast ganz klar.

Conservirung.

Ueber Conservirung der Verdickungsmittel für den Zeugdruck.

Siehe Lit. Z.

Copal.

Neues Verfahren zur Behandlung des Copals und anderer Harze für die Firnissfabrikation.

Siehe Lit. H.

Cyanin.

Cyanin, das empfindlichste Reagens auf Säuren und alkal. Basen. Von Schönbein.

(Chem. Centralbl. 1866. Nr. 31. aus: Buchner (neuem) Repert. d. Pharmac. Polytechn. Journ. Bd. 179. p. 164.)

Die tiefblaue, weingeistige Lösung des in der Seidenfärbung angewandten Cyanins ist ein empfindliches Reagens auf jede Spur einer freien Säure, wodurch die Lösung sofort entfärbt wird; kein anderes Reagens gleicht diesem an Empfindlichkeit; Spuren alkalischer Basen stellen die Farbe wieder her so fand Schönbein, dass Bleioxyd und Magnesia in Wasser löslich sind, indem Wasser, welches mit den angeführten Körpern in Berührung gestanden hatte, eine säurehaltige Cyaninlösung sofort wieder blau färbte.

Wo kein anderes Reagens eine Spur von Säure oder Alkali anzeigt, thut dieses noch obige Cyaninlösung.

Cyankalium.

Bereitung von reinem Cyankalium, nach Ludwig Krafft.

(Polytechn. Centralblatt. August 1866. p. 1018. aus: Mittheil. des niederösterreichischen Gewerbevereins.)

Das nach der Liebig'schen Methode durch Zusammenschmelzen von Blutlaugensalz mit koklensaurem Kali darge-

stellte Cyankalium ist nicht reines Cyankalium, sondern enthält schwankende Mengen von cyansaurem und kohlensaurem Kali. Weniger bei photographischen als bei galvanoplastischen Arbeiten ist es aber von Wichtigkeit, sich reinen Cyankaliums zu bedienen, da die galvanoplastischen Niederschläge aus Bädern, welche aus reinem Cyankalium gewonnen werden, weniger brüchig sind und besser anhaften.

Um reines Cyankalium darzustellen, werden zwei Theile trockenes Aetzkali, 4 Aequivalente Wasser enthaltend, in 10 Theilen 10gradigem Spiritus gelöst und in diese Lösung Cyanwasserstoffsäure eingeleitet, welche man durch Destillation von 4 Theilen Blutlaugensalz mit verdünnter Schwefelsäure aus 3 Theilen concentrirter Schwefelsäure zu 7 Theilen Wasser erhält.

Es fällt das Cyankalium in Form eines weissen Pulvers zu Boden. Man bringt den weissen Brei sogleich auf ein Colatorium, wäscht ihn, nachdem der flüssige Theil vollkommen abgelaufen ist, 2—3 Mal mit 20gradigem Spiritus, presst ihn tüchtig aus und trocknet ihn langsam auf einem Trockenherde, jedoch möglichst scharf.

Das scharf getrocknete feine Pulver bringt man portionenweise in einen blanken, abgedrehten, eisernen, rothglühenden Tiegel und lässt den letzteren so lange im Feuer, bis Alles vollkommen flüssig geworden ist und ein hineingetauchter eiserner Spatel sich mit einer klaren Flüssigkeit überzieht, die beim Erkalten zu einer weissen, durchsichtigen Masse erstarrt.

Es wird sodann der Tiegel aus den Kohlen gehoben und die schmelzende Masse in eine kalte, abgedrehte, eiserne Schale gegossen.

Das auf diese Weise erhaltene Cyankalium ist weiss und von kampherartig durchscheinendem krystallinischem Gefüge. Es enthält 39 Proc. an reinem Cyankalium.

Daguerreotypen.

Daguerreotypen auf Kupfer.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 136. aus: Deutsche Gewerbeztg. 1866. Nro. 46.)

Es lassen sich durch ein sehr einfaches Verfahren ganz ausgezeichnete Bilder auf reinem Kupfer auf folgende Weise

darstellen: Eine glatte und vollkommen reine Kupferplatte wird etwa 30 Secunden lang in ein Bad von 125 Gran Kupfervitriol, 75 Gran Kochsalz und 2 Unzen mit einigen Tropfen irgend einer Säure angesäuertem Wasser gelegt, nach dem Herausnehmen abgewaschen und mit einem weichen Tuche getrocknet. Sie ist zum Aussetzen vorbereitet und muss einige Minuten lang je nach der Witterung unter einem Glasnegativ gelassen werden. Das so gewonnene Bild wird nun fixirt durch einige Secunden langes Eintauchen in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron, welche etwas Chlorsilber enthält. Es muss alsdann wieder herausgenommen werden, wenn die Stellen, welche röthlich waren, weiss werden und die Schatten eine violette Färbung annehmen. Hierauf wird es gewaschen und über einer Weingeistlampe getrocknet. Da das Schwarz aus einem feinen Pulver besteht so wird das Bild leicht verwischt ehe man es gefirnisst hat. Wahrscheinlich besteht die empfindliche Oberfläche aus Kupferchlorür; eben so ist es wahrscheinlich, dass derjenige Theil auf welchen das Licht nicht einwirkt durch das Natronsalz aufgelöst wird, wobei auf die blosgelegte Kupferoberfläche sich Silber niederschlägt.

Dammarafirniss.

Ueber Dammara- und Copalfirnisse.

Lit. H. (Harze).

Desinfectionsmittel.

Ueber die Wirksamkeit verschiedener Desinfectionsmittel, von Dr. Letheby.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 477, aus der deutschen Indust.-Ztg. entnommen aus: den Chemical News. 1866. No. 366).

Der Verfasser hat seine Erfahrungen als Gesundheitsbeamter (heath-officer) in London gemacht.

1) Chlorgas ist ein sehr stark desinficirender Körper, besonders für Räume, welche auf eine andere Weise nicht gut

desinficirt werden können. Man schüttet etwa einen Theelöffel voll gepulverten Braunstein in eine Tasse und giesst dazu nach und nach eine halbe Tasse Salzsäure, wodurch sich das Chlorgas allmählig entwickelt.

2) Chlorkalk hat sich in der Cholera-Epidemie besonders günstig bewährt und zwar zur Desinfection von ca. 2000 Häusern der schlechtesten Klasse der City. Es wurden hierzu wöchentlich über 140 Ctr. Chlorkalk verbraucht. Derselbe wurde theils auf Fussböden, Keller und Höfe gestreut, theils mit Wasser angerührt zum Abwaschen der Dielen und Wände verwendet. Der Erfolg war höchst befriedigend.

3) Carbolsaurer Kalk wurde dort vielfach da verwendet, wo Chlorkalk wegen seines Geruchs oder seiner bleichenden Eigenschaften unzweckmässig war; er wurde auf den Boden der Räume ausgestreut. Chlorkalk zerstört die Wirkung des carbolsauren Kalkes, daher dürfen beide niemals gleichzeitig angewendet werden. Der angewendete carbolsaure Kalk muss wenigstens 20 Proc. Carbolsäure enthalten, sonst ist er nicht wirksam. Zur Prüfung seiner Stärke behandelt man 100 Gewichtstheile desselben mit so viel Salzsäure, welche mit ihrem gleichem Volumen Wasser verdünnt ist, dass der Kalk gelöst wird. Die freigewordene Carbolsäure, welche auf der Flüssigkeit schwimmt wird gesammelt, sie muss wenigstens 20 Theile wiegen. Der Vortheil des carbolsauren Kalkes besteht in seiner continuirlichen Wirkung.

4) Carbolsäure wurde als alleiniges Desinfectionsmittel angewandt für Abtritte, Gusssteine so wie für Schleusen und Strassen; im ersten Falle concentrirt, im zweiten mit ihrem 2000fachen Volumen Wasser vermischt. In Schleusen wurde dadurch die gewöhnliche Fäulniss der abgeführten Stoffe unterbrochen.

5) Chlorzink ist zur Desinfection der Auswurfsstoffe der Kranken nur geeignet. Die Flüssigkeit soll ein specifisches Gewicht haben von 1,594 und ca. 50 Proc. festes Chlorzink enthalten, ein Theelöffel dieser Flüssigkeit genügt um jeden Auswurf des Körpers zu desinficiren.

6) Eisenchlorid hat dieselbe Wirkung wie Chlorzink. Specifisches Gewicht der Lösung 1,470 enthaltend 40 Procent Eisenchlorid.

7) Uebermangansaures Kali ist nur zum Desinficiren von Trinkwasser geeignet, welchem man so viel von dem Salze hinzusetzt, dass dasselbe eine deutliche rosa Färbung enthält.

8) Thierkohle. Durch Versuche wurde nachgewiesen, dass das Wasser zur Desinfection und Reinigung von der Gesundheit schädlichen organischen Stoffen am besten zuerst durch Thierkohle filtirt und hierauf einige Minuten lang gekocht wird, worauf es ohne alle Gefahr getrunken werden kann.

Betten und Kleidungsstücke von kranken Personen werden am besten dadurch desinficirt, dass sie genügend lange in einem passenden Ofen einer Wärme von 130—150° C. ausgesetzt, oder wo dies nicht thunlich ist, so lange in kochendes Wasser gebracht werden, bis sich dieses auf die gewöhnliche Temperatur abgekühlt hat.

Das beste Desinfectionsmittel für Ställe und Schlachthäuser ist ein Gemisch von Chlorzink und unterchlorigsaurem Zinkoxyd, welches sich mit den flüssigen Stoffen in Schlachthäusern leicht mischt und dem Fleische keinen unangenehmen Geruch mittheilt. Zu diesem Zweck wurde es vielfach verwendet, und es ist auch zur Desinfection von Häusern verwendbar statt des Chlorkalkes, mit dem es in chemischer Hinsicht und Wirkungsweise viel Aehnlichkeit hat.

(Zusatz: die Auflösung von Chlorkalk ist auch ein vortreffliches Desinfections- und geruchlosmachendes Mittel für Leinwandlappen, welche zur Bedeckung von Leichen gedient haben; diese Lappen müssen erst für einige Zeit in Chlorkalklösung gelegt, und dann erst gewaschen werden. Blosses Waschen allein benimmt ihnen den penetranten Leichengeruch nicht. Chlorkalk mit Essig angerührt und in flachen Gefässen hingestellt, ist besonders geeignet zur Desinfection von bewohnten Räumen; die Chlorentwickelung ist dabei nicht so lästig, als bei Anwendung von gepulvertem Braunstein und Salzsäure zu demselben Zweck.

Die übermangansauren Salze werden andererseits besonders als wirksame Desinfections- und geruchlosmachende Mittel z. B. bei stinkenden Kloakenflüssigkeiten empfohlen und mit Erfolg angewandt, wie mir aus eingener Erfahrung bekannt ist.

Elsner).

Ueber Desinfection und gewerbliche Hygienie

finden sich sehr lehrreiche Angaben von verschiedenen Verfassern in dem Jahresbericht für 1866 von Prof. Dr. R. Wagner pag. 522—528 auf die ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann und darf.

Ueber Desinfection und Geruchlosmachung.

(Mechanic Magazine. July 1866. p. 48).

Nach einer Zusammenstellung von Dr. Parker eignen sich zur Desinfection und Geruchlosmachung übelriechender und Krankheiten verbreitender Stoffe eine Reihe von Methoden, die er folgendermaassen summarisch zusammengestellt hat.

1. Für Krankenräume eignet sich vorzugsweise eine gute Ventilation mit einer gleichförmigen Temperatur.

2. Für eine schnelle Geruchlosmachung und Desinfection eignet sich vorzugsweise Chlor und wirkt am schnellsten.

3. Für eine fortdauernde Wirkung ist Ozon das beste Mittel.

4. In Ermangelung von Ozon ist Jod in fester Form der Luft ausgesetzt das beste Mittel.

5. Für die Geruchlosmachung und Desinfection von flüssigen und breiartigen Substanzen welche leicht in Fäulniss übergehen ist Jod das beste Mittel und zwar in Form von Jod-Tinktur.

6. Für die Geruchlosmachung und Desinfection von festen Körpern, welche nicht zerstört werden können, ist eine Mischung von gepulvertem Chlorzink oder gepulvertem Zinkvitriol mit Sägespänen das beste Mittel.

Nach diesen schliesst sich in der Wirkung an eine Mischung von Carbolsäure mit Sägespänen.

7. Für die Geruchlosmachung und Desinfection von angesteckten Gegenständen z. B. Kleidern u. s. w. ist das einzige Mittel, dieselben einer Wärme von 212° F. (100° C., 80° R.) auszusetzen.

8 Für die Geruchlosmachung und Desinfection von Gegenständen, die zerstört werden können, ist Erhitzung bis zur Zerung das einzige Mittel.

(Ueber die vortreffliche Wirkung der mangan- und übermangansauren Salze zum Desinficiren von Cloaken, stinkenden Flüssigkeiten u. s. w. siehe chem.-techn. Mittheilungen. Heft IX. pg. 30. Elsner).

Ein gutes sogenanntes Desinfectionsmittel.

(Aus: Pharm. Centralhalle 1866. No. 30).

Zur Darstellung eines solchen lassen sich die Abfälle und Schnitzel von Weissblech (verzinntes Eisenblech) welche die Klempner gewöhnlich wegwerfen, verwenden. In einen im Sand- oder Wasserbad stehenden Kolben giebt man ein Raumtheil concentrirte Schwefelsäure, 3 Raumtheile concentrirte Salzsäure und 6 Raumtheile Wasser; erwärmt das Ganze bis 40° C. und wirft nach und nach von jenen Weissblechabfällen hinein, bis die Säure mit Metall gesättigt ist. Nach dem Erkalten verdünnt man die klar abgegossene Lösung mit einem doppelten Raumtheil Wasser und setzt eine geringe Menge Karbolsäure hinzu, oder eine Lösung von 1 Th. Kampher in 10 Th. verdünnten Weingeist. Der Kampher, ebenso Terpentinöl, lässt sich, wenn Karbolsäure nicht zu haben ist, in Stelle dieser Säure verwenden, der Kampher besonders in den Pulvergemischen, welche Holzkohlenpulver enthalten. Es werden auch Desinfectinfectionsmittel verkauft, welche Steinöl (Petroleum) enthalten.

Ueber ein bewährtes Desinfectionsmittel.

(Für Cloaken, Senkgruben, Nachtstühle, stinkende Flüssigkeiten u. s. w.).

In der Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen sprach Dr. Kunheim über ein bewährtes Desinfectionsmittel des Apotheker Dr. Cöhn in Berlin, welches allen Anforderungen an ein solches Mittel vollständig entspricht; es macht nicht allein die Excremente geruchlos, sondern zerstört auch die organischen Stoffe, welche die eigentlichen Träger der Ansteckungsstoffe sind; Eisenvitriol macht zwar die Excremente geruchlos, zerstört jedoch nicht die

organischen Ansteckungsstoffe; ähnlich verhält sich Kreosot, Carbolsäure; Torf- und Kalkzusätze dienen nur um die Excremente in einen festen Zustand zu bringen; nur schweflige Säure, salpetrige Säure, Chlor, Uebermangansäure zerstören die organischen Stoffe, unter welchen offenbar die Uebermangansäure in jeder Hinsicht den übrigen vorzuziehen ist, denn sie leistet dieselben Dienste, ohne sonstige nachtheilige Folgen mit sich zu führen. — Das Desinfectionsmittel des Dr. Cöhn besteht in einer tiefrothgefärbten Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd und übermangansaurem Natron; die Anwendung dieses Mittels im grossen Maassstabe hat sich vollständig bewährt; das Eisensalz macht die Excremente geruchlos und das übermangansaure Natron zerstört die organischen Ansteckungs-Stoffe. — Dasselbe erfüllt demnach beide Zwecke.

(Vergleiche Lit. M. übermangansaures Natron).

Diamanten.

Ueber künstliche Erzeugung von Diamanten.

(Cosmos, Revue etc. 1866. Ser. II. p. 66. Mechanic Magazine. July 1866. p. 52 und 60).

M. Chaucourtois hat der französischen Academie der Wissenschaften eine Abhandlung überreicht, in welcher er die Ansicht ausspricht, dass der Diamant entstanden sei aus kohlenwasserstoffhaltigen Gasarten, eben so wie der feste crystallisirte Schwefel entstanden ist aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasarten. Er nimmt an, dass der Diamant im festen Zustande sich ausgeschieden habe durch eine gleichsam nasse Verbrennung aus den Kohlenwasserstoffarten, wobei der Kohlenstoff nur theilweise oxydirt worden ist mit der ganzen Menge des Wasserstoffes. Der nun zurückbleibende der Oxydation entgangene Kohlenstoff hat sich im Zustande von Crystallen in der Form von Diamanten abgelagert. Diese künstliche Bildung von Diamanten meint der Verfasser könne am besten bewirkt werden, indem ein sehr langsamer Strom von Kohlenwasserstoffgas, gemischt mit Wasserdampf, gezwungen würde durch eine Masse Sand hindurchzugehen, die unter Umständen nach sich eine Oxydation bewirken könne.

Dünger.

Ueber Zusammensetzung, den Werth und die Benutzung des städtischen Kloakendüngers, von Lawes und Dr. Gilbert. Aus dem Englischen übertragen und mit einem Vorwort und Anhang versehen, von Julius v. Holtzendorff. Glogau 1867.

(Aus: Krocker Landw. Centralbl. für Deutschland. 1867. Heft 1).

Obige Schrift wird Allen, die sich für die Kanalisirungsfrage interessiren, willkommen sein. Die mitgetheilten Versuche zeigen, dass die Ausnützung der Kloakenstoffe nur theilweise auch unter den günstigsten Verhältnissen geschieht, und die Verunreinigung der Flüsse keineswegs vermieden werden kann. Die praktischen Schlussfolgerungen, die sich aus der ganzen Untersuchung für kanalisirte Städte herleiten lassen, sind folgende:

1. Nur durch eine reichliche Benutzung von Wasser können die Abgangsstoffe grosser Bevölkerungen aus ihren Wohnungen ohne Beschwerde und Nachtheil für die Gesundheit weggeschafft werden.

2. Die Ergiessung des städtischen Kloakendüngers in Flüsse macht sie ungeeignet zur Versorgung anderer Städte mit Wasser, vernichtet die Fische, verursacht Ablagerungen, welche ihr Fahrwasser beeinträchtigen, lässt Ausdünstungen entstehen, die der Gesundheit nachtheilig sind, ist eine grosse Verschwendung von Düngungsmaterial und sollte nicht stattfinden.

3. Die gehörige Weise den städtischen Kloakendünger nutzbar zu machen und zu purifiziren, besteht in seiner Verwendung auf Land.

4. In Erwägung der grossen Auflösung des städtischen Kloakendüngers, der beständigen täglichen Zuführung desselben zu allen Jahreszeiten, seiner grösseren Menge bei nassem Wetter, wenn das Land am wenigsten aufnehmen kann und am wenigsten mehr Wasser beansprucht und der Kosten der Vertheilung, ist derselbe am besten geeignet für die Verwendung auf Gras, welches allein ihn das ganze Jahr hindurch

aufnehmen kann. Er kann jedoch hin und wieder mit Vortheil auch auf andere Früchte verwendet werden.

5. Mit Berücksichtigung der städtischen und ländlichen Interessen erweist sich wahrscheinlich in den meisten Fällen eine Verwendung von 5000 Tons Kloakendünger auf den Acre im Jahre auf Wiesen oder italienisches Raygras als die gewinnreichste Weise der Nutzbarmachung, obgleich die Quantität reducirt werden muss, sobald Erfahrung lehrt, dass das Wasser nicht genug abgeklärt wurde, es ist ziemlich sicher, dass der Farmer das Jahr hindurch für Kloakendünger von dem durchschnittlichen Gehalt des londoner $\frac{3}{4}$ Pence nicht bezahlen würde, und es ist sogar zweifelhaft, ob er $\frac{1}{2}$ Pence für das Ton das Jahr hindurch für Kloakendünger bezahlen kann, der die durchschnittliche Stellung des londoner hat, wenn solcher ihm aut das Land geliefert wird.

6. das directe Resultat der gewöhnlichen Anwendung von städtischem Kloakendünger auf Grasland besteht in einer bedeutenden Zunahme in der Production von Milch, Butter, Käse und Fleisch, während bei der Konsumtion von Gras eine bedeutende Menge von festem Dünger, der für Ackerland und Früchte im Allgemeinen verwendbar ist, erzeugt wird.

7. Die Kosten oder der Gewinn einer Stadt aus den Einrichtungen für die Wegschaffung und die Nutzbarmachung ihres Kloakendüngers müssen bedeutend schwanken nach ihrer Lage und dem Charakter und der Erhebung des zu bewässernden Landes. Wo der Kloakendünger durch natürlichen Fall fortgeschafft werden kann und eine hinreichende Fläche geeigneten Landes vorhanden ist, kann die Stadt einen Vortheil erzielen; unter entgegengesetzten Bedingungen wird sie ein pekuniäres Opfer bringen müssen, um die erforderlichen sanitätlichen Vorzüge zu erzielen.

Ueber künstliche Düngstoffe, von Prof. Fyfe.

(Landw. Centralbl. für Deutschland. 1867. Heft 1, aus: Journal of agricultur. November 1866. p. 270).

In einem Vortrage, den Prof. Fyfe am Königl. landwirthschaftlichen Kollegium zu Cirencester über die künstlichen Düng-

stoffe hielt (Journal of agriculture, Nov. 1866 p. 270) und in welchem er die passendste Art ihrer Verwendung, sowie den dadurch zu erzielenden Nutzen erörterte, erwähnt er auch des Fischdüngers — bei uns ist er unter dem Namen Fischguano eingeführt — der in England auf den Düngermarkt gebracht wird. Er theilt folgende Analysen von 3 Sorten mit.

	I.	II.	III.
Wasser	9,77	12,15	7,55
Organische Stoffe . .	53,55	55,27	87,65
Phosphate	4,72	6,44	0,55
Schwefelsaurer Kalk	1,63	1,71	0,45
Kochsalz	26,49	22,29	2,55
Sand	3,84	2,14	1,45
	100,00	100,00	100,00
Stickstoff	5,5	6,0	5,8

Er schätzt den Werth des Centners von I. auf $1\frac{1}{2}$ Thlr., von II. auf $1\frac{5}{6}$ Thlr. und von III. auf $1\frac{7}{12}$ Thlr., während solche mit 2 Thlr. 20 Sgr. bis 3 Thlr. der Centner angeboten werden. — Wir erwähnen dies wegen des auffallenden Unterschiedes, den diese Fabrikate gegenüber den in Deutschland in den Handel kommenden Fischguanos hinsichtlich des Phosphorsäuregehalts bieten. Es liegen uns zwei Analysen von Fischguano vor; die eine ist von dem durch Emil Meinert in Leipzig, die andere von dem durch Karl Theodor Ernst in Hamburg debitirten Fabrikate. Demnach enthält der Fischguano von

	Ernst.	Meinert.
Wasser	15 Proc.	9—12
Organische Stoffe . .	51,2	55—60
Phosphorsaurer Kalk	28,3	33—38
Alkalien	2,8	hierin
Sand	2,7	28—30 phosphors. Kalk.
Stickstoff	7,0	8—10

Während also in diesen und den englischen Proben der Gehalt an Feuchtigkeit, organischen und mineralischen Stoffen fast gleich und der Stickstoffgehalt nur wenig verschieden war, ist der Gehalt an Phosphaten in den deutschen Proben 5 bis 6 Mal bedeutender. Dagegen enthalten die englischen Fabrikate

eine grosse Menge Kochsalz, das in den deutschen fast gar nicht vorkommt. Wir würden, wäre der Stickstoffgehalt eben nicht in allen fast gleich, nichts Auffälliges darin finden; so aber ist, da doch nicht anzunehmen ist, der Kochsalzgehalt sei bei Ausführung der zuletzt angegebenen Analysen übersehen worden, zu vermuthen, dass die Fabrikation des englischen Fischdüngers in ganz anderer Weise geschieht, wie auf den Loffoden, und dass hauptsächlich stickstoffreiche Abfälle dazu verwandt werden, oder Fische, bei denen die Fleischtheile viel stärker entwickelt sind, als die Gräten. Jedenfalls wäre es interessant, für die auffallenden Unterschiede eine genügende Erklärung zu bekommen.

Die unschädlichste Samendüngung

im Allgemeinen für alle Samengattungen ist, nach einer Mittheilung im Hamburger Gewerbeblatt, 1867, Nr. 11, nachstehende, die sich auch wohl dadurch vortheilhaft auszeichnet, wie Versuche im Grossen ergeben haben, dass dieselbe durchgängig vortheilhaft wirkt.

Kochsalzlösung (1 Loth Salz auf $1\frac{1}{2}$ Pfd. Wasser), in welcher die Samen eingeweicht werden, ist es, welche der nachherigen Pflanze durch die völlige Ausbildung des Keimes einen bedeutenden Vorschub in der Entwickelung leistet; ausserdem hat eine solche Einweichung der Samen in obiger Salzlösung noch den besonderen Vortheil, dass sie als Verhütungsmittel von Pflanzenkrankheiten sich mit grossem Nutzen bewährt hat.

Edelsteine.

Notiz über Darstellung künstlicher Edelsteine. Von Dr. L. Elsner.

Mit Bezug auf die Mittheilungen über das Verfahren bei der Darstellung künstlicher Edelsteine von dem ehemaligen Obermedicinal-Assessor und Apotheker Schrader senior in Berlin, welche in dem dritten Heft der chemisch-technischen

Mittheilungen 1850—1852, pag. 34—43, enthalten sind, habe ich einige Versuche angestellt, die ich hier mittheilen werde.

Nachstehende Mischung liefert die Basis zu allen künstlichen Edelsteinen:

Reiner Quarzsand, gepulvert, — $1\frac{1}{2}$ Unze.
Reines, trockenes, kohlensaures Natron — 6 Drachm.
Gebrannter Borax — 2 Drachmen.
Salpeter — 1 Drachme.
Reine Mennige — 3 Drachmen.

Die innige Mischung der angegebenen Körper wird in einem reinen, hessischen Schmelztiegel, welcher mit einer Thonplatte bedeckt worden ist, in Holzkohlenfeuer bei heller Rothgluth geschmolzen. Der erkaltete Glasfluss besitzt ein wasserklares Ansehen von ausserordentlichem Glasglanz und kann, künstlich geschliffen, als Ersatz eines künstlichen Edelsteins gelten. Es ist aber durchaus erforderlich, dass die Mischung vollkommen durchgeschmolzen ist; denn ist dies nicht der Fall gewesen, so zeigt er noch ein etwas trübes Ansehen.

Künstlich gefärbte Edelsteine lassen sich nun sehr leicht dadurch darstellen, dass man obiger Mischung färbende Metalloxyde hinzumischt; so erhält man z. B. einen blauen, saphirähnlichen Glasfluss, wenn man obiger Mischung bis zwei Gran kohlensaures Kobaltoxyd hinzusetzt und die Mischung dann nach obiger Angabe schmilzt.

Einen künstlichen Aquamarin oder Beryll erhält man, wenn man obiger Mischung 10 Gran Eisenoxyd hinzusetzt.

Ein künstlicher Ametyhst wird erhalten von schön violettröthlicher Farbe, wenn man obiger Mischung hinzusetzt 4 bis 5 Gran kohlensaures Manganoxydul und die Mischung dann schmilzt.

Einen dem Goldtopas ausserordentlich ähnlichen Glasfluss erhält man, wenn man obiger Mischung 30 Gran gelbes Uranoxyd hinzusetzt und die Mischung dann schmilzt.

Einen dem Smaragd ähnlichen Glasfluss erhält man, wenn man obiger Mischung hinzusetzt ein inniges Gemisch von 20 Gran Eisenoxyd und 10 Gran kohlensaurem Kupferoxyd.

Alle die genannten gefärbten, auch die ungefärbten, als Basis den übrigen dienenden Glasflüsse, erhalten noch mehr

Aehnlichkeit mit den echten Edelsteinen, wenn dieselben regelrecht und den echten Edelsteinen nachkommend geschliffen werden. Auch ist ja die Anwendung der künstlichen Edelsteine an Stelle der echten bereits sehr verbreitet.

Einen schwarzen, dem Hyalith ähnlichen Glasfluss erhält man, wenn man zu obiger Grundmischung hinzusetzt eine innige Mischung von 10 Gran Kobaltoxyd, 15 Gran Manganoxyd und 20 bis 30 Gran Eisenoxydul und die Mischung alsdann, wie oben angegeben, schmilzt.

Bei der Darstellung des farblosen, als Basis für die gefärbten Glasflüsse dienenden Glasflusses sowohl, wie bei der Darstellung der gefärbten Glasflüsse insbesondere, ist wohl zu beachten, dass die Mischung vollkommen klar und durch und durch geflossen ist, weil nur dadurch ein schönes, klares, brillant glänzendes Glas erhalten werden kann; auch ist zu beachten, dass nur bei Holzkohlenfeuer und nicht bei Steinkohlenfeuer die Schmelzung stattfinden darf, will man reine und klare Glasflüsse erzeugen.

Der oben angegebene farblose Glasfluss kann sehr zweckmässig zu der Darstellung der Imitation de diamant angewendet werden.

Ueberhaupt wird durch ein zweckmässiges Schleifen in Façettenform der erwähnten, künstlichen Edelsteine deren Aehnlichkeit mit geschliffenen, echten Edelsteinen sehr erhöht, wie zu diesem Zweck angestellte Versuche mich überzeugt haben.

Eier.

Neues Mittel zur Conservirung der Eier.

(Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins. 1866. pag. 694. Polytechnisches Centralblatt 1867. Nr. 1.)

In der Eiskellerfabrik des Herrn Wiesner in Wien befinden sich mehrere Klafter lange Bretter, welche in ihrer ganzen Länge und Breite durchbohrt sind; in diese Löcher werden Hunderte von Eiern gesteckt, welche auf längere Zeit unverändert aufbewahrt werden sollen, und zwar für einen Zeitraum von 6 Monaten, in welcher Zeit sie sich vollkommen

frisch erhalten. Das von der Frau des Fabrikanten hierzu angewandte Mittel ist, die Eier vor dem Einsetzen in die Löcher mit kaltem Schweinefett zu überstreichen.

Eisenbeitze.

Eisenbeitze zum Schwarzfärben von Seide. Von Ch. Mène.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 182. p. 61. Polytechn. Centralbl. 1866. pag. 1646. Deutsche Industrieztg. aus: Compt. rendus. CXIII. pag. 394.)

Zum Schwarzfärben der Seide wird in Lyon eine Eisenbeitze angewendet (Rouille), welche in grosser Menge fabrikmässig dargestellt wird; in Lyon werden davon täglich 240 Zollcentner verbraucht.

Diese Beitze ist flüssig, dunkelkastanienbraun, zeigt 40 bis 45° B. und kostet 1,6—2 Thlr. der Zollcentner; das spec. Gewicht der Beitze ist 1,300 bei 40° B. und 1,350 bei 45° B. Die Analyse ergab nach Abzug des Wassers (des Salpeters und der Salzsäure) die Formel:

1 Aequivalent Eisenoxyd,
2 „ Schwefelsäure.

Diese Beitze ist identisch mit der früher von Stolba untersuchten und in Berlin bei der Färberei angewendeten.

Eine reinere Beitze erhält man auf nachstehende Weise: Man kocht 200 Th. Eisenvitriol mit 250 Th. Wasser und setzt dann allmählig und vorsichtig 40 Th. Salpetersäure von 36° B. hinzu, wobei ein Aufbrausen stattfindet und röthliche Dämpfe entweichen; die Operation ist beendet, wenn kein Aufbrausen mehr stattfindet; nur ist zu befürchten, dass zu viel Säure hinzugesetzt worden ist, und man setzt daher wässrige Eisenvitriollösung nach und nach hinzu (von 35° B.), bis alles Aufbrausen aufgehört hat.

Das Färben der Seide mit der genannten Beitze geschieht in Lyon wie folgt:

Die Seide wird zuerst in angesäuertem Wasser genetzt, dann eine Nacht lang in ein Eisenbeitze- (Rouille-) Bad von

40° B. gebracht, hierauf gewaschen, dann in ein Bad von gelbem Blutlaugensalz von 15° B. eingeweicht, welches mit Salzsäure angesäuert ist, und endlich in Flusswasser gewaschen; soll die Seide erschwert werden, was nur zu häufig vorkommt, so werden die Operationen mehrmals wiederholt.

Die Seide ist nun blau gefärbt; man giebt ein laues Blauholzbad mit ein wenig Zinnsalz und passirt durch ein kochendes Catechubad, in dem man die ganze Nacht über nun ziehen lässt.

Am anderen Tage giebt man, je nach der gewünschten Nüance, ein Bad von Blauholz und holzessigsaurem Eisen, wäscht, avivirt mit Citronensäure und macht mit durch Soda verseiftem Oele geschmeidig.

Die Seide nimmt bei diesem Verfahren um 25—60 Proc. an Gewicht zu; die erschwerte, auf diese Weise gefärbte Seide hat keine Dauer, und diesem Erschweren ist die geringe Solidität der schwarzen Stoffe zuzuschreiben.

Concentrirt man die Beize auf 50° B., so erhält man eine röthlich-schwarze Flüssigkeit von 1,400 spec. Gewicht. Dieses Product wird nach einigen Tagen fest, ohne dabei eine Veränderung zu erleiden; es besteht vor und nach dem Festwerden aus:

1 Aeq. Eisenoxyd,

2 Aeq. Schwefelsäure + X. Wasser.

Dieses Salz kann in der Färberei angewendet werden und giebt sicherere Resultate als die Rouille.

Mit der Rouille der Färber erhielt Mène beim Ansäuren mit Schwefelsäure und Zusatz von schwefelsaurem Kali oder Ammoniac sehr reine und gut crystallisirte Eisenalaune; mit diesen Salzen wurden völlig gelungene Versuche zum Blau- und Schwarzfärben angestellt, das Erschweren ausgenommen, was eben gerade für die Anwendung derselben spricht. Die Darstellung dieser Salze so wie ihre Zusammensetzung ist sicher und deren Verpackung leicht; in gewissen Fällen kann man auch mit diesen Salzen erschweren, aber nie so stark, als mit der Rouille.

Die Wirkung des Einweichens der Seide in die Rouille besteht, ausser in der färbenden Wirkung mit der Gallussäure, darin, dass Eisenoxyd auf die Gespinnstfaser niedergeschlagen wird, denn die Bäder, welche längere Zeit gedient haben, wer-

den hell und ergeben bei der Analyse eine Verbindung von 1 Aeq. Eisenoxyd und 3 Aeq. Schwefelsäure.

Eisengegenstände.

Eisen-Gegenstände zu brüniren.

(Chemisch-technisches Repertor. 1866. 1. Halbjahr. pag. 47.)

Man löst, nach der hannoverschen Monatsschrift, 2 Theile crystallisirtes Eisenchlorid, 2 Th. Spiessglanzbutter, möglichst concentrirt, nicht flüssig, sondern fest, und 1 Th. Gallussäure in möglichst wenig, etwa 4—5 Th. Wasser, auf, reibt die Gegenstände mit dieser Flüssigkeit ein, lässt an der Luft trocknen und wiederholt diese Operation nochmals; zuletzt spült man mit Wasser, trocknet und reibt mit Leinölfirniss ab, wonach die Gegenstände ein sehr schönes, metallgraues Ansehen zeigen; die Farbe wird dunkler, je öfter das Einreiben mit obiger Flüssigkeit wiederholt wird.

Eisenrhodanid.

Eisenrhodanid als rother Farbestoff.

(Polytechnisches Centralblatt 1867. p. 544. aus: Chemical News. Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 181 p. 284 Vol. XV. p. 63.)

Die blutrothe Verbindung, welche man erhält bei Zusatz von Schwefelcyanalkalien zu Lösungen von Eisenoxydsalzen lässt sich nach W. Skey auf die Weise mit Harzen verbinden, dass man zu einer concentrirten Lösung von Eisenchlorid und Schwefelcyankalium in Aether eine ätherische Harzlösung setzt, gut umschüttelt und durch Wasserzusatz fällt. Nach einigen Stunden hat sich fast die ganze blutrothe Eisenverbindung mit dem Harzniederschlage vereinigt. Wird dieser Niederschlag nun im Wasserbade getrocknet und hierauf fein gepulvert, so färbt sich Wasser, welches mit demselben gemischt wird, nicht im mindesten.

Eisenrostflecke.

Eisenrostflecke aus Wäsche (Weisszeug) zu entfernen.

Siehe Lit. W.

Eisensaccharatsyrup.

Eisensaccharatsyrup, von Dr. Hager.

(Pharmaceutische Centralhalle. 1867. Nr. 5.)

In Nr. 46 dieser Zeitschrift von 1866 ist erwähnt, dass Dr. Fleischer in Dresden ein neues Eisenpräparat in die Chemie und in die Medicin eingeführt hat, welches in Zuckercapseln verabreicht und von den Aerzten schon vielseitig verordnet wird, da dasselbe als lösliches Eisensaccharat alle Eigenschaften des Eisens besitzt, ohne den styptischen Geschmack dieses Salzes; die Darstellung des Präparates des Dr. Fleischer ist nicht bekannt. Dagegen hat Dr. Hager in obiger Zeitschrift eine Vorschrift zur Darstellung eines Eisensyrups mitgetheilt, welcher das Eisenoxyd in Zucker gelöst enthält und in diesem Zustande leicht den Kranken verabreicht werden kann.

Der Eisensyrup enthält nach Hager's Vorschrift 2 Proc. Eisenoxyd; soll jedoch letzteres in Zucker löslich sein, so muss dasselbe als Trihydrat angewendet werden, daher zu dessen Darstellung besondere Kautelen beobachtet werden müssen, soll das richtige Präparat resultiren; d. h. die Eisenoxydlösung muss stark verdünnt sein, dasselbe gilt von der Ammoniacflüssigkeit; die Temperatur beider Lösungen muss möglichst niedrig sein, auch muss der mit kaltem Wasser ausgewaschene Eisenoxydhydrat-Niederschlag bald verwendet werden; alle diese Kautelen zu Grunde legend, theilt H. nachstehende Vorschrift zum Eisensyrup mit:

Eisenchloridlösung (spec. Gew. 1,480—1,484) 12 Th. (Sesquichlorid).

Destillirtes, kaltes Wasser 120 Theile.

Der Mischung wird unter Umrühren hinzugemischt: Aetzammoniakflüssigkeit (10 Proc.) 14 Theile, vorher mit 140 Th.

destillirtem, kaltem Wasser verdünnt, und überhaupt so viel Aetzammoniak, dass dasselbe etwas vorwaltet; der entstandene Niederschlag wird auf ein Filter gegeben und völlig mit kaltem, destillirtem Wasser ausgewaschen, hierauf auf Löschpapier ausgebreitet, bis derselbe eine breiartige (pultiformis) Beschaffenheit angenommen hat; hierauf wird derselbe in eine Porzellanschaale gethan und unter Zerreiben mit einer Pistille mit 85 Th. gepulvertem Zucker gemischt.

Die Mischung wird nun unter öfterem Umrühren einige Stunden bei Seite gestellt und hierauf so lange gelinde erwärmt, unter Ersatz des verdampften Wassers und schwachem Aufkochen (ébullition), bis ein herausgenommener Tropfen, mit Wasser verdünnt, eine klare, braune Flüssigkeit liefert. Zuletzt wird noch so viel warmes, destillirtes Wasser hinzugesetzt, dass 136 Th. dadurch ergänzt werden.

Der so erhaltene Syrup hat eine braune Farbe, mit mehr Wasser verdünnt, stellt er eine klare Flüssigkeit dar; er muss in Flaschen, vor der Einwirkung des Lichtes geschützt, aufbewahrt werden. Je 100 Th. Syrup enthalten 2 Th. Eisenoxyd.

Das Zerreiben des Eisenoxydhydratbreies mit dem Zucker ist nothwendig, sollen sich nicht kleine unlösliche Theilchen von Eisenoxydhydrat erzeugen, welche im Syrup unlöslich sind, nämlich das Bihydrat; mit zu viel Wasser darf der Eisensyrup nicht verdünnt werden, da er sonst sich zur Zersetzung hinneigt; will man das Eisensaccharat filtriren, so darf man es nur mit 3 Th. kaltem Wasser verdünnen. Das Filtrat, im Wasserbade eingedampft, liefert einen klaren Syrup. Wie sich der Syrup im Sommer erhalten wird, ist noch zu erwarten, jedoch scheint ein kleiner Zusatz von Weingeist ein gutes Conservationsmittel.

Eisenvitriol.

Darstellung von Eisenvitriol aus Hohofenschlacken. Von Mène.

(Illustr. Gewerbeztg. 1867. p. 47. aus: Deutsche Industr.-Ztg. 1867. p. 28. Journal für prakt. Chem. Bd. 100. p. 315. aus: Compt. rend. t. 63. p. 931.)

Die gepulverten kieselerdehaltigen Schlacken werden mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, und die so erhaltene

Masse wird in einem Ofen auf 150° C. erhitzt, um die Gegenwart der gallertartigen Kieselerde zu vermeiden, welche der Flüssigkeit nicht gestatten würde, sich für die Crystallisation zu klären. Man braucht nur letztere Masse mit heissem Wasser auszulaugen und die Flüssigkeit zur Crystallisation einzudampfen. Dieses Verfahren liefert einen Eisenvitriol, welcher in den Färbereien angewandt werden kann. Auf ähnliche Weise lassen sich salzsaure und salpetersaure Eisensalze zu einem weit niedrigeren Preise als bisher darstellen.

Elfenbein.

Elfenbein grün zu beizen.

Um dieses zu bewerkstelligen, wurde auf eine darauf Bezug habende Anfrage in der Versammlung der Berliner polytechnischen Gesellschaft den 25. April d. J. nachstehende Beantwortung gegeben:

Die zu beizenden Gegenstände, aus Elfenbein gefertigt, werden zuerst mit Salpetersäure behandelt, hierauf mit einer Lösung von Blutlaugensalz und einem Eisensalz, und zuletzt mit einer Lösung von Pikrinsäure.

Ueber Darstellung von künstlichem Elfenbein aus Kautschuk.

Siehe Lit. K.

Erdwachs.

Erfindung eines Verfahrens, aus dem Erdwachse (Ozokerit) Paraffin, Photogen, Maschinenschmieröl und Wagenschmiere darzustellen. Von Rudolf Günsberg.

(Pharmaceut. Centralhalle 1867. Nr. 12.)

Das natürlich vorkommende rohe Erdwachs wird in einer guss- oder schmiedeeisernen Retorte (Blase) mit Zusatz von 6

oder 10 Proc. concentrirter englischer Schwefelsäure bis zur Trockne abdestillirt. Das gewonnene Destillat wird dann in einem eisernen Cylinder, welcher von heissem Wasser umgeben ist, mit 10 bis 15 Proc. concentrirter Kali- oder Natronlauge durch die Zeit von etwa einer halben Stunde gemischt. Nach dem Absetzenlassen dieser Mischung wird die Lauge abgelassen und das zurückbleibende Oel einige Male mit heissem Wasser gut ausgewaschen. Dann wird das so gereinigte Oel an einem kalten Ort etwa 48 Stunden stehen gelassen, wo es zu einer krystallinischen Masse erstarrt.

Diese Crystallmasse kommt dann auf grosse eiserne Trichter, deren untere Oeffnungen mit etwas Baumwolle locker verstopft sind. Auf diesen Trichtern bleibt die Masse in der Kälte etwa 12 Stunden, wo ein grosser Theil des Oels von den Crystallen abfliesst. Dann kommen die Trichter sammt Crystallen in einen wärmeren Raum oder werden dieselben mittelst warmen Wassers auf etwa 18° R. erwärmt, wo der Rest des Oels abfliesst.

Die Crystalle werden nun von den Trichtern genommen und auf einer starken hydraulischen Presse gepresst, wo dann in den Presstüchern eine schöne weisse Paraffinmasse zurückbleibt, welche zu Kerzen verarbeitet werden kann.

Das von den Crystallen abgeflossene Oel, zusammen mit dem beim Pressen der Paraffincrystalle gewonnenen, wird nun aus einer eisernen Blase wiederum der Destillation unterworfen, und nur etwa $\frac{9}{10}$ der Masse abdestillirt.

Von diesem $\frac{9}{10}$ Destillat werden die ersten, etwa $\frac{5}{10}$, besonders aufgefangen. Dieses Destillat zeigt ein specifisches Gewicht von etwa 0,8 und ist Photogen und zum Brennen in Lampen vorzüglich geeignet. Die darauf folgenden $\frac{4}{10}$ werden wiederum in die Kälte hingestellt, wo sie ebenfalls zu einer crystallinischen Masse erstarren. Mit dieser wird so verfahren, wie mit der ersten Crystallmasse; nämlich sie kommt zuerst auf den Trichter zum Abtropfen und dann unter die Presse. Man bekommt auf diese Art wieder eine Portion sehr schönes Paraffin und Oel. Dieses Oel kann entweder mehrmals destillirt werden und so wieder etwas Paraffin gewonnen werden, oder es wird als Maschinenschmieröl verwerthet. Der letzte $\frac{1}{10}$ Rückstand, welcher in der Blase zurückbleibt, ist

braunschwarz, hat Butterconsistenz und ist eine vortreffliche Wagenschmiere.

Nicht nur die Destillation des Erdwachses mit Schwefelsäure, sondern überhaupt die Gewinnung dieser vier Producte, nämlich Paraffin, Photogen, Maschinenschmieröl und Wagenschmiere, zugleich aus dem natürlich vorkommenden Erdwachse ist neu. (Neueste Erfindungen.)

(Das Erdwachs, auch Bergwachs genannt, kommt in der Mineralogie auch unter dem Namen Ozokerit vor und hat fast ganz dieselbe Zusammensetzung wie das Leuchtgas; man kann daher das Erdwachs ansehen gleichsam als ein zu einer wachsartigen Masse verdichtetes Leuchtgas. E.)

Essenz.

Bereitung der Maiweinessenz.

Siehe Lit. M.

Essig.

Ueber Fabrikation des Essig aus Runkelrüben (Zuckerrüben).

(Polytechnisches Centralblatt 1867. pag. 207. aus der Zeitschr. d. Vereins für Rübenzuckerindustrie im Zollverein.)

Das Verfahren kann hier nur angedeutet werden und das Ausführliche darüber ist am angeführten Orte nachzulesen.

Im Jahre 1841 erhielten Neale und Dyck ein Patent für diese Fabrikationsmethode. Nach Darstellung des gegohrenen weingeisthaltigen Saftes unterscheidet sich ihr Verfahren dadurch von dem gewöhnlichen, dass sie durch die Mischung von gegohrenem Saft und Essig, welche sie beliebig erwärmen können, durch ein Gebläse einen continuirlichen Luftstrom hindurchtreiben, wodurch die Essigbildung sehr schnell vor sich gehen soll. — Die Rüben werden nach Entfernung ihrer Enden und Spitzen gereinigt, gewaschen und dann zu einem feinen Brei gerieben, welcher in starke Säcke gefüllt wird. Die Säcke werden durch eine hydraulische Presse so lange ge-

presst, bis der sämmtliche Zuckersaft aus dem Brei entfernt ist. Der Saft hat ein spec. Gewicht von 1,035 bis 1,045. Man fügt so viel Wasser hinzu, bis er nur noch 1,025 Grad zeigt, und kocht ihn eine kurze Zeit lang. Der gekochte Saft wird dann rasch bis auf 16° C. abgekühlt und in die Gährungsbottiche gebracht. Zur Einleitung der Weingährung versetzt man jede 100 Quart Flüssigkeit mit ½ Quart Hefe. Sobald die Gährung vollendet ist, pumpt man die Flüssigkeit in die Säuerungsgefässe und verwandelt sie in Essig. Das Säuregefäss ist ein starker Bottich, welcher durch eingeleiteten Dampf erwärmt werden kann; der Inhalt desselben beträgt gegen 100,000 Quart Flüssigkeit. Um nun die Würze in Essig zu verwandeln, bringt man zuerst 8000 Quart fertigen Essig, welcher als Ferment wirkt, in den Bottich und setzt eine gleiche Menge gegohrenen Saft und etwas Hefe hinzu und lässt hierauf die Luft einströmen. Das Innere des Fasses ist nämlich durch mehrere durchlöcherte Deckel in Abtheilungen getheilt, wodurch die Luft, durch den Blaseapparat hineingetrieben, mit der Flüssigkeit in Berührung kommt. Ihr Sauerstoff oxydirt den Alkohol zu Essigsäure. Die Wärme der Flüssigkeit muss zwischen 21—27° C. erhalten werden. Man bringt dann wieder zu dem fertigen Essig noch 16,000 Quart gegohrenen Saft und wiederholt dieselbe Behandlung, wodurch die ganze Menge sehr bald sauer wird. Man setzt das Verfahren fort, bis der Bottich 100,000 Quart Flüssigkeit enthält, dann zieht man 30,000 Quart Flüssigkeit ab und füllt das Fass aufs Neue. Das fertige Product klärt man entweder durch Lagern oder durch Filtration.

Essigsäure.

Darstellung reiner Essigsäure und essigsaurer Salze aus Holzessig mittelst Baryt. Von C. F. Richter in Berlin.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 182. pag. 174. aus: Deutsche Industrie-Zeitung 1866. pag. 333. Polytechn. Centralbl. 1866. p. 1560.)

Zur Darstellung reiner, empyreumafreier Essigsäure und essigsaurer Salze aus Holzessig sind kekanntlich verschiedene

Methoden angewandt worden, ohne günstige Resultate zu geben; der billigste und einfachste Weg bleibt immer noch die Verkohlung des Empyreuma, wobei natürlich die Essigsäure nicht zerstört werden darf.

Weder die Darstellung aus holzessigsaurem Kalk, noch aus holzessigsaurem Natron geben die gewünschten Resultate und führen Uebelstände mit sich, die den Fabrikanten sehr wohl bekannt sind. Alle diese Uebelstände fallen fort, wenn man den rohen Holzessig an Baryt bindet. Der Baryt ist eine hinreichend starke Base, so dass in dieser Verbindung die Essigsäure die Röstung gut verträgt; ferner schmilzt der essigsaure Baryt nicht und verhält sich daher der etwa gebildete kohlensaure Baryt gegen die Holzsäure ganz indifferent. Zur Darstellung des essigsauren Baryts wird feingemahlener Witherit (natürlicher kohlensaurer Baryt) so lange in Holzessig eingetragen, als noch Aufbrausen stattfindet, und die noch etwas säuerliche Lösung mit Schwefelbaryum oder Aetzbaryt neutralisirt. Nachdem sich die Flüssigkeit durch Absetzen vollständig geklärt hat, wird sie in einer flachen Pfanne eingedampft, die sich bildenden Crystalle werden herausgekrückt und auf eine seitlich von der Pfanne befindliche geneigte Fläche zum Abtropfen aufgeschüttet. Zum Rösten der abgetropften Krystalle dient eine gusseiserne, 4″ tiefe, 3—4 Fuss im Quadrat grosse Pfanne, die so eingemauert ist, dass ihr Boden ziemlich gleichmässig heiss wird, ohne jedoch rothglühend zu werden. In ihr werden die Crystalle circa 2″ hoch ausgebreitet und unter beständigem Umrühren, wobei hauptsächlich darauf zu achten, dass Nichts am Boden sich festsetze, so lange erhitzt, als noch empyreumatische Dämpfe entweichen und bis eine Probe im Wasser eine farblose Lösung giebt. Die Crystalle zerfallen beim Rösten in ein ziemlich gleichmässiges Pulver, welches, sobald der eben angeführte Moment erreicht ist, herausgenommen und in einer anderen Pfanne unter Umrühren abgekühlt wird, indem sonst die vom zerstörten Empyreuma herrührenden, höchst fein zertheilten Kohlentheilchen leicht pyrophorisch wirken und so ein nachträgliches Verbrennen herbeiführen. Um ein zu grosses Verstäuben beim Rösten zu verhüten, ist ein Zusatz von zwei Procent essigsaurem Natron zur Schmelze sehr zweckmässig,

indem dasselbe schmilzt und den essigsauren Baryt feucht erhält, und man kann deshalb, wie oben angeführt, die Lösung statt mit Schwefelbaryum oder Aetzbaryt, sogleich mit kohlensaurem Natron neutralisiren. Die geröstete Masse wird schliesslich mit Wasser ausgelaugt und beim Eindampfen weisses, essigsaures Barytsalz erhalten, aus dem sich sowohl reine Essigsäure, wie andere essigsaure Salze leicht darstellen lassen.

Explodiren.

Neuer explodirbarer Körper. Von L. Knaffl.

(Chemisch-technisches Repert. 1866. 1. Halbjahr. p. 102.)

Durch Einwirkung von Aetzkali auf Traubenzucker dargestellte Humussäure wird in wässrigem Ammoniak aufgelöst und die Lösung eingetrocknet; das so erhaltene humussaure Ammoniak bildet eine geruchlose, schwarze, glänzende Masse von muschligem Bruch.

100 Th. trocknes, humussaures Ammoniak
werden mit 150 Th. Schwefel,
260 Th. Salpeter,
460 Th. chlorsaurem Kali

(jedes für sich zum feinsten Pulver gerieben), mit Gummischleim (1 Th. Gummi, 3 Th. Wasser) zu Teig gearbeitet, gekörnt und höchst vorsichtig getrocknet. Da dieser Körper durch Hammerschlag und Reibung explodirt, so ist bei seiner Darstellung die grösste Vorsicht anzuwenden.

(Wochenschrift d. niederösterr. Gewerbe-Ver. p. 448.)

Färben.

Färbung dünner Metallblätter, opalisirende Glasgefässe und Farbenschimmer auf Zeugdruck. Nach Otto Reinsch.

(Deutsche Industriezeitung 1867. Nr. 16. Dinglers polyt Journ. Bd. 184. p. 369. Deutsche Illustrirte Gewerbe-Ztg. 1867. Nr. 19. Polyt. Notizblatt 1867. Nr. 10. aus: Bayerisches Kunst- u. Gewerbebl. 1867. p. 70.)

Im Bayerischen Kunst- u. Gewerbebl. theilt O. Reinsch, gemäss höheren Auftrags, folgende Verfahrungsweisen zur

Färbung dünn geschlagener Metallblätter, irisirender Membranen, opalisirender Gefässe und in prachtvollen Farben schillernden Zeugdrucken für wissenschaftliche wie gewerbliche Zwecke mit. Die gefärbten dünn geschlagenen Metallblätter, sowie die irisirenden Membranen können mit besonderem Vortheil für Verschönerung von Papier, Lederarbeiten und Webstoffen der verschiedensten Art vielfältige Anwendung finden. Zur Färbung der dünn geschlagenen Metallblätter bedient man sich des sogenannten Zwischgoldes und des feingeschlagenen Platins. Das Zwischgold legt man mit der vergoldeten Seite nach oben gekehrt auf den Boden eines verschliessbaren viereckigen Kästchens von 12″ Breite und 2″ Höhe, dessen Deckel in der Mitte mit einer Glasdurchsicht von 4″ Breite versehen ist, feuchtet dann den Deckel mit einer sehr dünnen Schwefelammoniumlösung — von 10 Tropfen in einer Unze Wasser — an, schliesst hierauf das Kästchen, wiederholt nach 6 Stunden die schwache Anfeuchtung mit concentrirtem Schwefelammonnium und fährt hiermit fort so lange, bis die erwünschten Farben in vollster Schönheit hervorgetreten sind. Diese Färbung beruht auf einer langsamen und gleichmässigen Einwirkung des Schwefelwasserstoffs. Durch öfteres Beobachten hat man es in der Gewalt, die Färbung nach Wunsch heller oder dunkler zu machen. Wo es auf grosse Billigkeit ankommt, kann man auch das ordinäre Blattgold benutzen, sowie durch Herstellung eigener Metalllegirungen noch eine grosse Mannigfaltigkeit dieser Metallfärbungen erhalten. Ist die Färbung vollendet, so werden die Blätter nach ihren Farbentönen sortirt und zum weiteren Gebrauch aufbewahrt. Das Bedrucken mit diesen Metallblättern geschieht, wie bei Vergoldungen auf Lederarbeiten, durch Grundirung von flüssigem und bei Webstoffen mit aufgestaubtem, getrocknetem und fein geriebenem Eiweiss mittelst Anwendung stark erwärmter Buchdruckertypen oder in Messing gravirter Stempel und Platten. Für naturgeschichtliche Abbildungen, kaligraphische Arbeiten werden die Theile einer Zeichnung, welche mit diesen Farben geschmückt werden sollen, mit Gummi überzogen, auf diesen die gefärbten Blatttheilchen gelegt, mit Baumwolle leicht angedrückt und nach mehrstündigem

Austrocknen endlich die nicht befestigten Blatttheilchen mit einer Sammetbürste beseitigt.

Die Herstellung der irisirenden Membranen geschieht dadurch, dass man 8 Gewichtstheile käuflichen Collodiums mit 1 Th. Lavendelöl versetzt, diese Lösung in einem Glase mit weiter Oeffnung bis zur Syrupconsistenz verdunsten lässt und alsdann zu ihrem weiteren Gebrauch mehrere Tage lang aufbewahrt, weil frisch bereitete Lösungen nicht den Glanz und das Feuer der Farben hervorbringen. Die bezeichnete Lösung wird nun auf eine Wasserfläche in einem gewöhnlichen Waschbecken von Steingut in mehreren aneinandergereihten Tropfen aufgetragen. Sobald die Lösung mit dem Wasser in Berührung tritt, dehnt sie sich zu einer höchst dünnen Membrane aus, und zeigt dabei die herrlichsten und beständigsten Regenbogenfarben. Nach $\frac{1}{2}$ Minute berührt man die Membrane mit einem Ring aus starkem Draht von 5″ Durchmesser, hebt sie mit diesem von der Wasserfläche empor und stellt sie zum Trocknen auf. Diese Membranen können wegen ihrer bleibenden Regenbogenfarben zu physikalischen Versuchen, zu technischen Zwecken bei Ein- und Unterlagen für Schmuck- und decorative Gegenstände, feinen Draht- und Haargeflechten, Spitzen, durchbrochnen Papier-, Leder-, Horn-, Elfenbein- und Holzarbeiten, Photographien, Bücherdecken u. s. w. benutzt werden und geben diesen Gegenständen durch ihr lebhaftes Farbenspiel ein diamantschmuckähnliches Ansehen. Das Durchbrechen der hierzu verwendeten Papier- und Lederobjecte geschieht mit hochgeschnittenen und mit feinem Amianthpulver eingestaubten Stahlmatrizen, an welche die Papier- und Ledertheile befestigt und nach diesem mit einem bleiernen Hammer durchgeschlagen werden. Die Erzeugnisse aus Holz, Horn, Elfenbein, Schildpatt u. s. w. werden dagegen nach einer gegebenen Zeichnung mit feinen Laubsägen ausgeschnitten.

Die irisirenden Membranen, welche zum Bedrucken von Papier und Webstoffen benutzt werden sollen, müssen zuvor mit einer das Licht stark reflectirenden und zugleich zerstreuenden Reflexebene versehen werden; dies geschieht dadurch, dass man 1 Th. Bleizucker in 30 Th. Wasser löst, filtrirt, diese Lösung in ein rundes, 1″ tiefes, schwarz lackirtes Blechgefäss von 7″ Durchmesser bringt, über dieses einen etwas

grösseren Glastrichter stürzt und letzteren mit einem Schwefelwasserstoff- oder Phosphorwasserstoff-Entwicklungsapparat durch eine Kautschukröhre in Verbindung bringt. Sobald das erstgenannte Gas mit der Bleilösung in Berührung kommt, tritt sogleich die Reaction ein und es bildet sich ein stark glänzender metallischer Spiegel. Will man aber schnell einzelne Exemplare dieser Spiegelhäutchen erzeugen, so kann man auch eine Pappdeckelscheibe benutzen, welche mit einer verdünnten Schwefelammoniumlösung gleichmässig befeuchtet ist. — Für die Bleilösung wird, wie bemerkt, ausschliesslich das Schwefelwasserstoffgas, dagegen bei Anwendung von salpetersauren Silber- oder Goldchloridlösungen das Phosphorwasserstoffgas angewendet. Das erstere Gas wird durch Uebergiessen von Schwefeleisen mit verdünnter Schwefelsäure, das letztere von Phosphorstückchen mit concentrirter Kalilauge unter bekannten Vorsichtsmaassregeln dargestellt. Bei allmählicher Erschöpfung des Metallgehaltes der Lösungen müssen die bezeichneten Metalle ergänzt werden.

Sobald ein spiegelndes Reflexhäutchen durch die Einwirkung des Gases den höchsten Glanz erreicht hat, was man durch den Glastrichter beobachten kann, wird der Gasapparat geschlossen und der Trichter beseitigt. Hierauf wird sofort eine kurz vorher gefertigte Membrane behutsam an das Metallhäutchen angelegt. Nachdem die Adhäsion erfolgt ist, wird die Membrane wiederholt getrocknet und die Vorbereitung derselben ist somit zum Belegen vollendet, wodurch der Perlmutter ähnliche Producte erhalten werden können. Die Reflexhäutchen von Silber oder Gold eignen sich vermöge ihrer edlen Beschaffenheit mehr für werthvollere Anwendungen, am vorzüglichsten für Musterdruck auf glatte Seiden- und Sammetstoffe. Das Belegen mit diesen Membranen wird dadurch bewirkt, dass man einen gesättigten, hellen Copalfirniss mit Bleiweiss, Indigo, Ultramarin oder Kienruss anreibt und diese Bindemittel möglichst satt und gleichmässig auf in Holz geschnittene Typen mit Druckerballen aufträgt und sodann den hierzu bestimmten Stoff mittelst Handpresse vordruckt. Dieser Vordruck wird hierauf mit der metallischen Seite der Membrane belegt und dieselbe mit Baumwolle gleichmässig angedrückt. Nach vollständigem Austrocknen des Bindemittels

werden die nicht befestigten Membranentheilchen mit weichem Leder oder einer Sammetbürste beseitigt. Der so erhaltene Druck zeigt die prachtvollsten Farben der Kolibris, der dunklen Perlmutter, des Opal und Labrador.

Ein weiteres Verfahren, auch prächtig opalisirende Glasgefässe darzustellen, besteht darin, dass man sich auf einer Glashütte doppelte Gläser nach irgend einem Modelle anfertigen lässt, z. B. einen Becher oder eine Schale, welche aus zwei Theilen bestehen und die so an einander passen, dass nur ein Zwischenraum von der Stärke eines dicken Papiers übrig bleibt. Der eine Theil eines solchen Gefässes, welches als Einsatz dient, wird mit sehr klarem Eiweiss mittelst eines breiten und feinen Pinsels überzogen, dann in gelinder Wärme getrocknet, darauf mit einer verdünnten Silber- oder Goldchloridlösung, ebenfalls mittelst eines sehr feinen Pinsels gleichmässig überstrichen und sofort in feuchtem Zustand unter einen Glassturz gebracht. In diesen wird so schnell als möglich Phosphorwasserstoff hineingeleitet, bis alle Seiten des Gefässes gleichmässig mit dem Metallspiegel überkleidet sind. Ist dies geschehen, so stellt man den Gegenstand wiederum zum vollständigen Trocknen auf und überzieht ihn endlich mit der früher beschriebenen Collodiumschicht oder auch mit einem farbenspielenden Häutchen, welches man ebenfalls mit verdünnter Copalfirnisslösung in Terpentinöl auf Wasser hervorzubringen vermag. Für diesen Zweck sind natürlich grössere Membranen oder Häutchen nöthig; man benutzt zur Darstellung derselben grössere Wassergefässe aus Holz. Nach vollständigem Abtrocknen der Harz- oder Collodiumschichten werden die beiden Glastheile vorsichtig in einander geschoben und mit einem sehr dünnen Silber- oder Goldplaquéreifchen verbunden. Für Schmuckgegenstände ist es nur nöthig, kleine Stückchen von diesen Membranen in doppelte Glaskörperchen einzuschliessen.

Ein weiteres Verfahren, welches auch zur Hervorbringung irisirender Erscheinungen auf Porzellan-, Glas- und Metallwaaren dient, besteht darin, dass man sehr gut polirte, stark vergoldete oder verplatinirte Porzellan- und Glasgegenstände oder auch Messing- und Stahlwaaren auf galvanischem Wege färbt. Man nimmt hierzu nach dem Umfange der Gegenstände

entsprechende Bleigefässe, füllt diese mit einer Lösung von Bleiglätte in starker und kochender Kalilauge und bringt sodann das Zinkblech eines schwach angesäuerten galvanischen Elements mit diesem Gefässe in Verbindung. Hierauf nimmt man das zu färbende Object mit einer Pincette, taucht es in die Flüssigkeit und berührt es mit einem von dem Kupfer- oder Kohlencylinder ausgehenden Bleidraht so lange, bis die vollste Schönheit der Farben hervorgegangen ist. — Solche irisirende Gegenstände haben namentlich seit der Mittheilung des Verfahrens in den Gewerben von Nürnberg und Fürth grossen Anklang gefunden und sind für den Exporthandel daselbst von höchster Bedeutung geworden. Das Verfahren eignet sich vorzüglich zur Verschönerung von Stahl-, Messing- und Neusilberarbeiten und zu reich vergoldeten Glas-, Porzellan- und Emailerzeugnissen.

(Das zuletzt angegebene Verfahren erinnert an dasjenige, welches Becquerel schon vor mehreren Jahren mitgetheilt hat, um eine Färbung der Metalle auf galvanischem Wege zu erzielen. — Siehe Dingler: Polytechnisches Journal. Bd. 91. pag. 462. und Bergeat: Polytechn. Notizbl. 1850. Nr. 11.)

Anweisung zum Färben mit Lösungen von Anilinroth, Anilinblau und lila.

(Pharm. Centralh. 1867. No. 1, aus einem Tagebuche entnommen).

Vorsichtsmaassregeln. Alles zu Färbende muss vorher mit Seife, wozu ein wenig Soda, rein gewaschen, und klar gespült werden. Ist schon Farbe darauf gewesen, so kann man diese oft durch ½ bis 1 stündiges Kochen in starkem Seifwassser ganz herunter bringen. Je heller der Grund desto schöner fällt die Farbe aus. Regenwasser eignet sich am besten. Die Sachen müssen mit dem Färbewasser reichlich bedeckt sein, weniger zu nehmen ist kein Vortheil, weil die arbe doch ganz vom Zeug aufgesogen wird. Am besten ist ı, sie nass in's Färbewasser zu stecken. Als Geschirr kann ıan jedes nehmen, nur kein Töpfergeschirr, welches viel-.eicht zum Speisekochen wieder gebraucht werden soll, oder welches fettig ist.

Das Färben mit rother Anilintinktur.

Wolle. Man giesst ein wenig von der rothen Tinktur in ziemlich heisses Wasser, rührt gut um, steckt die Wolle hinein und zieht sie darin so lange um bis das Wasser nicht mehr roth ist. Nun nimmt man sie heraus, giesst wieder etwas Farbe zu, steckt sie wieder ein und fährt damit so lange fort, bis die Wolle schön gefärbt ist. Dann wird gespült. Zu kochen ist nicht gut.

Seide wird wie Wolle roth gefärbt, nur nimmt man kaltes Wasser, welches vorher mit ein wenig Weinsteinsäure schwach sauer gemacht ist und lässt die Seide damit erst ½ Stunde einweichen.

Das Färben mit blauer Anilintinktur.

Wolle. Man giesst Wasser in's Kochgeschirr, rührt so viel Schwefelsäure darunter, dass es so sauer wie Essig schmeckt, macht kochend heiss, steckt die Wolle ein und kocht zehn Minuten, nimmt sie dann heraus, giebt etwas blaue Tinktur hinzu, rührt um, steckt die Wolle wieder ein, und wenn das Wasser nicht mehr stark blau ist, zieht man sie wieder heraus und setzt etwas blaue Farbe zu, was so oft wiederholt wird, bis die gewünschte Farbe da ist. Das Wasser bleibt während dem im Kochen. Gleich darauf wird klar gespült.

Seide wird in lauwarmem Wasser, worunter man vorher so viel Schwefelsäure gerührt hat, dass es essigsauer schmeckt, 1 Stunde eingeweicht. Nun nimmt man sie wieder heraus, rührt ein wenig blaue Tinktur darunter, steckt sie wieder ein, bringt sie auf's Feuer, erhitzt nach und nach zum Kochen und setzt während dem 4- bis 5mal blaue Tinktur zu, bis eine schöne blaue Farbe da ist; dann lässt man noch 5 bis 10 Minuten kochen. Nun wird das alte Färbewasser weggegossen und neues ins Geschirr gethan, welches man wieder mit Schwefelsäure schwach gesäuert hat. Darin wird die Seide 10 Minuten gekocht, dann tüchtig gespült, ein wenig mit schwachem Seifwasser durchgewaschen, wieder gespült, nochmals durch mit Schwefelsäure gesäuertes Wasser gezogen und zuletzt nochmals gespült.

Das Färben mit Lila-Anilintinktur.

Wolle wird wie blau gefärbt.

Seide wird ebenfalls wie blau gefärbt, aber man darf nicht kóchen, sondern nur beinah kochendes Wasser nehmen. Dies ist eine Anweisung zum Färben mit Anilinfarbenlösung für die Hauswirthschaft.

Lightfoot's Verfahren, die wollenen und die aus Wolle und Baumwolle gemischten Gewebe zum Färben und Drucken mit Anilinschwarz vorzubereiten.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 147, aus: Chemical News. August 1866. pag. 59).

John Lightfoot erhielt auf das im Folgenden beschriebene Verfahren am 6. März 1866 in England ein Patent.

Die (gut gereinigten) wollenen oder aus Wolle und Baumwolle gemischten Gewebe werden zur Vorbereitung in eine Flüssigkeit eingeweicht, die für 1 Pfd. des Gewebes besteht aus: 60 Pfd. Wasser von beiläufig 38° C. Temperatur, 6 Lth. käuflicher Salzsäure und 44 Lth. reiner Chlorkalklösung, welche durch Auflösen von 1 Pfd. Chlorkalk in 10 Pfd. Wasser bereitet wird. In dieser Flüssigkeit lässt man die Waare 20—30 Minuten oder so lange, bis die Wolle ganz gelb wird; dann wäscht man die Waare gut in Wasser und trocknet sie.

Der Zweck dieser Behandlung der Gewebe ist, die desoxydirenden Eigenschaften der thierischen Fasern und Substanzen aufzuheben und sie dadurch für das Anilinschwarz empfänglich zu machen. Um sich zu überzeugen, dass dieser Zweck vollständig erreicht wurde, dient folgende Probirmethode: Man füllt zwei Probirröhren mit einer verdünnten Lösung von übermangansaurem Kali und giebt in die eine ein Stückchen des oxydirten Wollgewebes, in die andere ein Stückchen des nicht oxydirten, wonach man gelinde erwärmt; die Lösung, worin sich das Gewebe befindet, welches in einem zur Annahme des Anilinschwarz geeigneten Zustande ist, bleibt roth, die andere aber wird sofort entfärbt; bisher umfasste das Färben der gemischten Gewebe zwei Operationen, da zuerst die Baumwolle gefärbt werden musste, und dann die Wolle

(oder Seide). Dieses zweimalige Färben wird durch die beschriebene Vorbereitung der Gewebe vermieden, so dass sich beide Faserstoffe gleichzeitig schwarz färben.

Nachdem die Waare mit (Lightfoot'schen) Anilinschwarz gefärbt worden ist, grundirt man sie zur Entwickelung der Farbe mit einer Lösung, welche besteht aus: 10 Pfd. Wasser, 8 Lth. chlorsaurem Kali, 24 Lth. krystallisirtem salzsaurem Anilin, 12 Lth. Salmiak, 4 Lth. Kupfervitriol. Dann trocknet man die Waare bei einer möglichst niedrigen Wärme und hängt sie zwei oder drei Nächte in einer feuchten Kammer auf, deren Temperatur 25—27° C. beträgt; wenn sich die Farbe vollständig entwickelt hat, wird sie intensiv myrthengrün, fast schwarz. Geschönt wird die Waare entweder in Wasser oder in einer schwachen Alkalilösung, am besten aber in einer schwachen kalten Lösung von neutralem chromsaurem Kali; wenn ein bräunliches Schwarz verlangt wird, so kann man die Waare nachher in einer schwachen heissen Lösung von Orseille oder Persio färben.

Sind die in oben angegebener Weise vorbereiteten Gewebe für den Druck bestimmt, so druckt man die Anilinschwarz-Farbe auf, trocknet die Waare, entwickelt die Farbe in einer warmen feuchten Kammer, und schönt, wie vorher in einem schwachen Alkalibade. Dann passirt man die Waare durch eine warme Auflösung von schwefligsaurem oder unterschwefligsaurem Natron, um das Weiss in den unbedruckten Stellen wieder herzustellen, ohne das Schwarz zu benachtheiligen; zu diesem Zwecke kann man sie auch durch einen Schweflungsapparat passiren. Nach dem Schwefeln muss man die Waare noch durch ein schwaches Alkalibad passiren.

Methode zum Färben mit wasserlöslichem Anilinblau auf Wolle. Von Lachmann und Breuninger in Glauchau.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 14, aus: Dingl. Journ. Bd. 182. p. 235).

Ein Haupterforderniss beim Färben von Stoffen, sei es nun von Wolle, Seide, Baumwolle oder Leinen, ist: dass die

Farbe nicht blos rein und glänzend sondern auch vollkommen gleichartig auf die Faser aufgebracht werde. Die Stoffe sollen, wie man sich auszudrücken pflegt, egal gefärbt sein.

Beim Färben mit wasserlöslichen Anilinfarben, namentlich mit wasserlöslichem Anilinblau auf Wolle, bietet obiger Umstand nur eine Schwierigkeit, welche bis jetzt die Veranlassung war, dass das letztere das in Spiritus auflösliche Anilinblau noch nicht verdrängen konnte, weil in vielen Färbereien die Mehrausgabe für den Spiritus der Möglichkeit eines Misslingens beim Färben mit wasserlöslichem Blau vorgezogen wird. Forscht man der Ursache obiger Schwierigkeit nach, so findet man, dass sie in der zu grossen Verwandtschaft der Wollfasern zu dem wasserlöslichen Blau liegt. Ein Zusatz von in Spiritus gelöstem Blau zu einem Färbebade, zeigt zunächst die Erscheinung, dass der Farbestoff als im Wasser unlöslich oder vielmehr schwer löslich, in den kleinsten Atomen sich ausscheidet und in der Flotte suspendirt schwimmt, so dass diese Atome nur ganz langsam und bloss bei längerem Kochen sich auflösen und nach und nach sich mit der Wolle vereinigen, wodurch die Egalität erzielt wird. Das wasserlösliche Blau dagegen fällt, da es vollständig in der sauren Flotte aufgelöst ist, sofort auf die Wolle, ein gleichförmiges Durchdringen der Wollpartikelchen, mit der Farbstofflösung ist nicht möglich, da die Farbe auf ihrem Wege an den zunächst liegenden Theilen der Faser abgesetzt wird, ehe sie zu den weniger zugänglichen Partieen gelangt. Die Folge ist Unegalität. Wenn es nun eine Methode gäbe, welche den Farbstoff des wasserlöslichen Blau's wie den des spirituslöslichen langsam aufgehen liesse, so sollte man denken, dass ebenfalls eine Egalität erzielt werden müsste, und diese Schlussfolgerung hat sich auch bei untenstehender Behandlungsweise bestätigt.

Das wasserlösliche Blau zeigt in seiner chemischen Konstitution das gleiche Verhältniss zum spirituslöslichen Blau, wie der Indigokarmin zum Indigo. Es ist ein anilinblauschwefelsaures Salz, wie der Indigokarmin ein indigoschwefelsaures Salz ist. Das neutrale anilinblauschwefelsaure Salz ist aber nicht rein blau gefärbt, sondern erhält diesen Farbenton erst, wenn durch Zusatz einer stärkeren Säure die Basis dieses Salzes weggenommen wurde, und reine Anilinblauschwefelsäure

sich abgeschieden hat, wie es stets beim Zusatz desselben zu den sauren Farbenflotten der Fall ist. Die neutrale, nicht mit Säure versetzte Auflösung des wasserlöslichen Anilinblau's hat nun die Eigenschaft, langsam und deshalb ganz egal auf die Wolle aufzugehen. Wolle, in solche Lösung getaucht, braucht längere Zeit um sich mit demselben zu verbinden. Da das neutrale Salz aber nicht blau ist, sondern einen lichtgrauen Ton hat, so ist natürlich dann auch die Wolle blos lichtgrau gefärbt. Taucht man jedoch die so gefärbte Wolle nun in ein saures Bad, so zeigt sich dieselbe wie mit einem Zauberschlage auf einmal blau gefärbt, und zwar, weil das Auffärben des neutralen Salzes langsam geschah, ganz egal, und was die Dunkelheit des Tons betrifft, so ist derselbe entsprechend der Zeitdauer der Einwirkung der neutralen Flotte. Will man nun diese Methode in der Praxis anwenden, so sind zwei Gefässe erforderlich. In dem einen ist eine ziemlich concentrirte neutrale Auflösung von wasserlöslichem Anilinblau befindlich. Es ist gut, dieselbe immer stark zu halten, damit die Dauer der Einwirkung, um den gewünschten Ton zu erreichen, verkürzt wird. Man löst zu diesem Behufe wenigstens 1 Pfd. auf circa 500 Pfd. reinen warmen Wassers auf, rührt in das ganz säurefreie Wasser, das nicht kochend, sondern blos warm zu sein braucht, ein, und lässt nun die Wolle eintauchen. Bei einiger Uebung ist man bald im Klaren über den Zeitpunkt, bis zu welchem die Einwirkung stattfinden muss; eine kleine Probe, in heisses, saures Wasser getaucht, belehrt alsbald darüber. Ist derselbe erreicht, so lässt man die Wolle über der neutralen Flotte etwas abtropfen, um davon, da sie noch bedeutend Farbstoff enthält, nichts zu verlieren, und bringt sie dann in das Gefäss, welches kochende saure Flotte enthält. Ein kurzes Kochen, und die Arbeit des Färbens ist ohne irgend welche Mängel fertig. Entspricht die Nüance des wasserlöslichen Blau's nicht dem gewünschten Muster, will man z. B. röthlich nüanciren, so lässt man die Einwirkung der ersten Flotte nicht bis zur verlangten Dunkelheit des Tons währen, sondern etwas lichter und nüancirt in der zweiten sauren Flotte mit dem entsprechenden spirituösen Rothstichblau aus.

Unächtes Scharlach aus Fuchsin und Curcuma. Nach G. Merz.

(Deutsche Industrie-Zeitung. 1867. No. 9).

Wolle lässt sich am besten nach obiger Angabe färben, und zwar auf folgende Weise:

Die gut gewaschene Wolle wird mit Kleesäure und Zinnsalz angesotten, beide in Wasser gelöst, hierauf sehr gut gespült und dann in einem Bade aus Fuchsin und Curcuma, welchem man Schlemmkreide bis zur starkmilchigen Trübung zugesetzt hat, kochend ausgefärbt; zuletzt wird gut geseift und gespült um die Kreide zu entfernen. Auf 1 Kilogramm mittelfeine Streichwolle braucht man circa 14 Gramm Fuchsin und circa 1 Kilogramm Curcuma. Die Kreide hat den Zweck den blauen Ton des Fuchsins möglichst zu beseitigen, so dass das Scharlach feurig und frei von braun erscheint.

Verfahren zum Rothfärben von Holz, Leder, Knochen, Horn, Seide, Wolle u. s. w. Von Puscher.

(Deutsche Indust.-Ztg. 1867. No. 9, aus: Fürther Gewerbe-Ztg. 1867. p. 10. Polyt. Centralbl. 1867. p. 682).

Zu dem genannten Zweck wird empfohlen eine Mischung von einer Pikrinsäurelösung mit einer Fuchsinlösung, welche beide vor dem Vermischen mit Ammoniak versetzt sind. Durch verschiedene Mischungsverhältnisse kann man alle Nüancen vom tiefsten Bläulichroth bis in's hellste Orange hervorbringen. Da die Färbung erst durch Abdunstung des Ammoniaks entsteht, so dauert es einige Minuten bis sie in voller Schönheit hervortritt. Löst man 1 Quentchen Pikrinsäure in $\frac{1}{2}$ Pfd. kochendem Wasser und setzt nach dem Erkalten $\frac{1}{2}$ Lth. Ammoniakflüssigkeit zu, löst ferner $\frac{1}{2}$ Quentchen krystallisirtes Fuchsin ı 3 Lth. Weingeist, verdünnt mit $\frac{3}{4}$ Pfd. heissen Wassers, fügt ieder $3\frac{1}{2}$ Lth. Ammoniakflüssigkeit hinzu und mischt beide Flüssigkeiten, nachdem die rothe Farbe des Fuchsins verschwunden ist, so hat man ca. 1 Pfd. Beize, welche etwa 6 Kreuzer et und zum Färben von 4—6 Schaaffellen hinreicht. Zum

Ausfärben genügt ein ein- bis zweimaliger Anstrich. Elfenbein und Knochen bedürfen eines sehr schwachen Salpeter- oder Salzsäurebades. Runde Gegenstände werden einige Zeit in die Beize gelegt, Holz kann vorher mit Kleister überzogen werden. — Mit Gelatine versetzt kann die Beize als rothe Tinte dienen, da sie Stahlfedern nicht angreift.

Vorzüglich schönes Anilinviolett auf Baumwolle.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 280, aus: Musterzeitung. 1867. No. 2).

Für 50 Pfd. Baumwollengarn. Die Garne werden ausgekocht, gut gespült und scharf ausgerungen. In eine Wanne mit frischem Wasser giebt man 2 Pfd. Oelbeize, rührt tüchtig um, stellt die Garne auf, zieht mindestens 10mal um und lässt sie mehrere Stunden unter fleissigem Nachziehen darauf stehen. In eine andere Wanne bringt man lauwarmes Wasser, setzt hinzu ½ Pfd. festes Chlorzinn und aufgelöste Anilinparme in kleinen Portionen, und stellt die Garne auf. Man muss beim Eingehen fleissig umziehen und beim späteren Stehenlassen gut nachziehen. Die Farbe wird schöner wenn das aufgelöste Anilinviolett nur allmählig zugesetzt wird; zum Auflösen rechnet man auf 1 Lth. ½ Quart Spiritus.

Oelbeize. In einen Steinguttopf bringt man 10 Pfd. gutes Olivenöl und setzt nach und nach 1 Pfd. englische Schwefelsäure von 66° B. hinzu und rührt 10 Minuten um. Hierauf fügt man noch 10 Pfd. rectificirten Spiritus hinzu, rührt um, worauf die Beize fertig ist.

Verfahren Baumwolle silbergrau zu färben.

(Pharm. Centralhalle. 1867. No. 14).

Um Baumwolle mit Blauholz zu färben, füllt man (Musterzeitung. 1866. p. 166) ein hölzernes Gefäss mit handwarmem Wasser und setzt, für 10 Pfd. Baumwolle, eine Abkochung von 18 Lth. Blauholz und 12 Lth. Sumach zu. In diesem Bade arbeitet man die ausgekochten Stoffe ¾ Stunden herum, ringt dann ab, bringt sie in ein frisches, kaltes Wasserbad, dem man

3 Lth. in heissem Wasser aufgelösten Eisenvitriol zugesetz hat, arbeitet sie 20—30 Minuten lang darin herum und ring dann aus. Durch Variiren der Quantitäten Blauholz und Eisen vitriol kann man hellere und dunklere Farben erzeugen. Zu Färbung mit Katechu bringt man in ein Bad von handwarmen Wasser auf 25 Pfd. Baumwolle 16 Lth. in 4 Quart reinen Wasser ½ Stunde lang durchgekochten Katechu, arbeitet di zu färbenden Garne oder Zeuge eine Stunde lang darin herum windet sie ab und schönt sie auf folgende Weise: Einem fri schen, kalten Wasserbad setzt man 4 Lth. vorher in heissen Wasser gelösten Eisenvitriol zu und arbeitet darin die in an gegebener Weise mit Katechu behandelten Stoffe so lange her um, bis die Farbe gleichmässig und nach Wunsch ausgefalle ist, worauf man sie spült und trocknet. Durch grösseren ode geringeren Zusatz von Eisenvitriol lassen sich alle Nüancen i Grau erzeugen.

Seide, Bleu Napoléon zu färben.

(D. Indust.-Ztg. 1867. No. 14, Nach der Musterzeitung).

Man löst für eine Robe, in 30 Quart Wasser von 50° R. 4½ Lth. Zinkvitriol, 4½ Lth. Schwefelsäure und 4½ Lth. Indigo carmin auf und setzt nach Bedürfniss aufgelöstes Anilinviolet hinzu; in diesem Bade wird die Seide eine Stunde lang be handelt.

Cochenille ammoniacale zum Färben von ächtem Carmoisin.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin vom 16. Mai 1867 machte über obigen Gegenstand Her Wolffenstein nachstehende Mittheilung: Ungeachtet de jetzt fast allgemeinen Anwendung von Fuchsin statt des Car moisins aus Cochenille, ist die Cochenille ammoniacale zur Her stellung eines echten Carmoisins doch noch unentbehrlich. Si kommt in Quadratzoll grossen Täfelchen in den Handel; di Färber bereiten sie sich gewöhnlich selbst. Man kocht 9 Pfd

Cochenille mit 10 Pfd. Salmiakgeist, oder nach einer anderen Vorschrift 3 Pfd. Cochenille mit 8 Pfd. Salmiakgeist und dampft ein, bis die Masse ein dicker Brei geworden ist. Oder man füllt eine sich drehende Trommel zum vierten Theil mit Cochenille an und leitet durch den Zapfen so lange Ammoniacgas hinein, bis die Cochenille einen zum Färben geeigneten Auszug giebt. Um Carmoisin auf Wolle darzustellen, siedet man mit Alaun, Weinstein, Chlorzinn und Zinnsalz kochend an. Man rechnet hierbei auf 10 Pfd. Garn 1 Pfd. Alaun, $\frac{3}{4}$ Pfd. Weinstein, $\frac{1}{2}$ Pfd. Chlorzinn und $\frac{1}{4}$ Pfd. Zinnsalz. Man färbt in einem frischen Bade mit Cochenille ammoniacale aus, indem man handwarm eingeht und das Bad allmählig bis zum Kochen erhitzt. Purpur, Hortensia u. s. w. färbt man auf einem Bade mit demselben Sud und einer Mischung von roher Cochenille und Cochenille ammoniacale kochend aus.

Echt Kastanienbraun zu färben.

(Deutsche Industriezeitung 1867. Nr. 20.)

Zum Färben von Wollenzeug in der angegebenen Farbe werden nach der Musterzeitung für 15 Ellen Zeug $2\frac{1}{2}$ Loth Alaun und $3\frac{1}{2}$ Loth Weinsteincrystalle in 30 Quart Wasser gelöst, die Waare in diesem Bade $\frac{1}{2}$ Stunde lang gekocht, dann herausgenommen und in dasselbe 1 Loth Indigocarmin, $1\frac{1}{2}$ Lth. Curcuma, $4\frac{1}{2}$ Lth. Orseilleextract und $3\frac{1}{2}$ Lth. Schwefelsäure gethan. Man thut die Waare wieder in das Bad, lässt $\frac{1}{2}$ Stunde kochen, spült und appretirt.

Vollständig ächtes Grau auf Baumwolle.

(Deutsche Industriezeitung 1867. Nr. 20.)

Die Musterzeitung 1867, p. 75, giebt hierzu folgende Vorschrift: Die Waare (220 Ellen Baumwollenzeug) wird $\frac{3}{4}$ Stunden lang durch ein kochendes Bad von 150 Quart Wasser und 4 Pfd. crystallisirter Soda genommen, gut ausgerungen, 20 Minuten lang durch ein Bad von 150 Quart Wasser und 4 Pfd. Sumach, dann durch ein Bad von 150 Quart Wasser

und 1 Pfd. Eisenvitriol genommen, vergrünt und ausgerungen nochmals durch ein Sumachbad genommen, ohne nachher aus zuringen, und dann in einem Bade behandelt, bestehend au 150 Quart Wasser und $1\frac{1}{2}$ Pfd. Catechu; letztere wird mi 30 Quart Wasser gekocht, durch ein Sieb passirt und dan die übrigen 120 Quart Wasser hinzugesetzt. Hierauf werde die Stoffe gespült, ohne sie auszuringen, $\frac{1}{2}$ Stunde lang durc ein Bad genommen von 150 Quart Wasser und 6 Lot rothem chromsaurem Kali, hierauf ausgerungen und gespül Die Farbe ist so echt, dass sie der Javelle'schen Lauge wider steht.

Farben.

Ueber die Farbestoffe roth und blau gewordener Speisen. Von Dr. E. O. Erdmann.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 184. pag. 167. Polytechn. Notizb 1867. Nr. 7. aus: Monatsschrift der Berliner Academie der Wissenschaf 1866. pag. 724. Polytechn. Centralbl. 1867. p. 683. Chemisches Centra blatt. 1867. Nr. 17.)

Das prodigium blutenden Brodes hat sich gegen End August 1866 von Neuem in Berlin gezeigt; dies gab dem Ve fasser Veranlassung zu seinen Versuchen. Bekanntlich e klärte der Medicinalrath Sette in Venedig im Jahre 181 diese Erscheinung durch die Bildung einer Pilzart; Professo Ehrenberg in Berlin zeigte jedoch 1848, dass dieErsche nung eine thierisch belebte sei, deren kleinstes Wesen e Monas prodigiosa (von ellipsoidischer Form) 0,0015 m. m lang und 0,0005—0,0012 m. m. Durchmesser (bei 700fache Vergrösserung) nannte. Das diesjährige Auftreten der Ersche nung gab dem Verfasser Gelegenheit, den chemischen Cha rakter des Phänomens zu entdecken, so wie den Zusammen hang, welcher besteht zwischen dem Roth- und Blauwerden de Speisen. Letztere, häufig sich auf Milch und Milchspeise zeigende Farbenerscheinung ist von Fuchs und Haubene untersucht worden. Der rothe und blaue Farbestoff der Spe sen wird durch Vermittlung von Vibrionen erzeugt: das Ma terial, aus dem sich beide Farbestoffe entwickeln, bilden di

stickstoffhaltigen Substanzen sehr verschiedener Speisen, wie z. B. alle Arten gekochten oder gebratenen Fleisches, Roggen- und Weizenbrod, Eiweiss, Reis, Kartoffeln, Bohnen u. s. w. Durch ihre chemischen Reactionen unterscheiden sich die gebildeten Farbestoffe von allen bisher bekannten, mit Ausnahme der sogenannten Anilinfarben. Diesen sind sie in Bezug auf Schönheit der Lösungen, Färbekraft und durch ihr chemisches Verhalten so ähnlich, dass sich der Farbestoff blauer Speisen durch keine einzige Reaction von dem Anilinblau unterscheidet, während der Farbestoff rother Speisen alle Eigenschaften des Rosanilin zeigt; und nur in seinem Verhalten zu concentrirter Salzsäure abweicht, welche ihn nicht verschwinden lässt. Das Roth- und Blauwerden der Speisen ist daher ein Stadium der Fäulniss der Proteinstoffe. Die gebildeten Farbestoffe sind nach der Ansicht des Verfassers Producte ganz in demselben Sinne, wie z. B. Kohlensäure, Glycerin, Bernsteinsäure, Alkohol Erzeugnisse der Hefe in gährenden Flüssigkeiten sind. Die bei der Bildung des rothen, so wie des blauen Pigments thätigen Wesen scheinen ein und dieselben zu sein.

Ueber die Farbestoffe der Gelbbeeren.

(Deutsche Industriezeitung 1867. Nr. 15.)

Bekanntlich hat J. Lefort in den Gelbbeeren zwei isomere gelbe Farbestoffe gefunden, das Rhamnegin und das Rhamnin, welche beide die Zusammensetzung $C^{12} H_6 O_5 + HO$ haben. Er macht nun darüber neuerdings folgende weitere Mittheilungen. Das Rhamnegin geht durch eine molekulare Aenderung in Rhamnin über: 1) während der Abkochung von Gelbbeeren mit Wasser, 2) durch Einwirkung von sehr verdünnter Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure auf reines oder krystallisirtes, oder in persischen Gelbbeeren oder Avignonbeeren enthaltenes Rhamnegin und 3) wenn man eine Abkochung von persischen Gelbbeeren oder Avignonbeeren einige Zeit vor Luftzutritt geschützt stehen lässt, so entwickeln sich organische Säuren, welche, wie die Mineralsäuren, diese molekulare Aenderung hervorrufen. Da das Rhamnin nicht in

Rhamnegin übergeht, so folgt, dass bei der Entwicklung der Beeren die Bildung des Rhamnegin stets der des Rhamnin vorausgeht.

Das Rhamnegin giebt mit Alkalien und den Oxyden der Erden und Metalle stets sehr lebhaft gelbe Lösungen oder Niederschläge; Alaun und die kohlensauren Alkalien erhöhen ebenfalls die Nüance dieses Farbstoffes. Es ergiebt sich daraus genügend, dass bei dem Färben mit Gelbbeeren das Rhamnegin und nicht, wie man voraussetzen könnte, das Rhamnin sich auf der Faser fixirt, und andererseits wird dadurch eine schon vor langer Zeit von Persoz gemachte Beobachtung bestätigt, dass man nämlich ein viel frischeres Gelb erhält, wenn man zu der Gelbbeerenabkochung Alaun oder essigsaure Thonerde hinzusetzt, als wenn man die Stoffe mit Alaun beitzt. Das rohe Rhamnegin, das als Extract durch Wasser und Alkohol aus den Persischen oder Avignon-Gelbbeeren erhalten wird, giebt eine in Wasser sehr leicht lösliche Masse, welche sämmtlichen in den Beeren enthaltenen Farbstoff enthält. Das Rhamnin, das bis jetzt noch keine Verwendung gefunden hat, kann zur Darstellung von helleren Nüancen, als den mit Rhamnegin erhaltenen dienen; es braucht dazu nur in ammoniakalischem Wasser gelöst zu werden. Werden die Zeuge durch dieses Bad und dann durch Wasser, das mit Salzsäure angesäuert ist, genommen, so wird das Rhamnin, welches sehr beständig ist, auf ihnen gefällt.

Darstellung rother, violetter und blauer Farbstoffe für die Färberei. Von John Holliday, Fabrikant chemischer Producte in Huddersfield (England).

(Dinglers polytechnisches Journ. Bd. 183. p. 149. aus: Armengaud's Génie industriel. Septbr. 1866. p. 125. Polyt. Centralbl. 1867. p. 341.)

Der Erfinder liess sich neuerlich in Frankreich ein Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen patentiren, welche die verschiedenen Nüancen von Roth und Violett zum Färben baumwollener und wollener Gewebe liefern. Zur Darstellung der rothen Farbe wird Nitrobenzol (Nitrotoluol oder die Homologen dieser Substanzen), sowie Nitronaphtalin (Binitronaph-

talin oder Trinitronaphtalin) mit einem Salze des Anilins (Toluidins oder ihrer Homologen) angewendet.

Holliday empfiehlt das folgende Verfahren: Man versetzt 20 Th. käuflicher Salzsäure mit 20 Theilen Anilin von hohem Siedepunkte und etwa 10 Th. Nitrobenzol (5 Th. würden mit Vortheil genommen werden können) und erhitzt das Gemisch drei oder vier Stunden lang allmählig bis auf 227° C. und zwar bis sich eine harte Masse bildet (ähnlich derjenigen, die man bei der Behandlung von Anilin mit Arsensäure zur Erzeugung des Roth erhält), welche man nach der zur Darstellung der Anilinfarben üblichen Methode in Lösung bringt und reinigt. Man erhält auf diese Weise einen rothen Farbstoff; wendet man ein Anilin von niedrigem Siedepunkte an, so erhält man verschiedene Abstufungen von Blau.

Ein anderes Verfahren von Holliday besteht darin, etwa 20 Gewichtstheile käuflicher Salzsäure mit 26 Th. Anilin von hohem Siedepunkte und 10 Th. Nitronaphtalin zu mischen und dieses Gemisch in einem Kessel allmählig auf beinahe 227° C. zu erhitzen, bis das Ganze eine ziemlich harte Masse bildet. (Das Verfahren ist dem zur Darstellung von Roth aus Anilin und Arsensäure analog.) Durch Modificirung der Qualität des Anilins, welches bei niedrigeren Siedepunkten eine bläuliche Nüance giebt, lassen sich Abstufungen von Roth bis Purpur und Graublau erzielen.

Gleiche Resultate erhält man bei Anwendung von Binitronaphtalin und Trinitronaphtalin, anstatt des Nitronaphtalins.

Das Violett erhält man durch Vermischen von 70 Th. salzsaurem Anilin mit 55 Th. Nitrobenzol und drei- bis vierstündiges Erhitzen dieses Gemisches bis zu der Temperatur von 227° C. Nach Verlauf dieser Zeit versetzt man das kochende Gemisch mit ungefähr seinem 40fachen Volum Wasser und bringt es wiederum zum Kochen, filtrirt dann die Flüssigkeit und schlägt den Farbstoff mit etwas Alkali nieder; den Niederschlag wäscht man mit Wasser gut aus, löst ihn in Methylalkohol und reinigt ihn durch Abdestilliren des letzteren.

Der Destillationsrückstand wird mit käuflicher Salzsäure, welche mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt worden, behandelt, und dann wird das Ganze bei gelinder Wärme zur Trockne verdampft, worauf der violette Farbstoff Marktwaare

ist. Für die Zwecke der Färberei wird er auf dieselbe Weise wie die Anilinfarben in Lösung gebracht.

Der blaue Farbstoff wird durch Vermischen von 200 Th. Nitrobenzol von niedrigem Siedepunkte mit 200 Th. salzsaurem Anilin dargestellt. (Es ist am besten, wenn das Anilinsalz mit einem Anilin von niedrigem Siedepunkte bereitet wurde.) Das Gemisch wird 3—4 Stunden lang bis 227° C. erhitzt. Das erhaltene Product wird gepulvert und mit kochendem, mit Salzsäure versetzten Wasser ausgewaschen. Der bei dieser Operation zurückbleibende Farbstoff wird mit reinem Wasser ausgesüsst und getrocknet und zu seiner Reinigung in Methylalkohol gelöst. Die erhaltene Lösung wird filtrirt und der Alkohol abdestillirt. Der hierbei verbleibende Rückstand ist das fertige Blau, welches zum Färben mittelst des für die Anilinfarben üblichen Verfahrens gelöst wird.

Ueber die Bestimmung der färbenden Kraft der Anilinfarben.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867. Nr. 17.)

Um zu bestimmen, wie viel von einem Anilinfarbestoff dazu gehört, ein bestimmtes Gewicht Wolle in einer gegebenen Nüance zu färben, verfährt man nach der Musterzeitung 1866. pag. 108. wie folgt: $\frac{1}{2}$ Gramm Farbestoff wird in einem Kölbchen mit 50 CC. Alkohol übergossen, gut umgeschüttelt und eine Viertelstunde im Wasserbade erhitzt. Ist der Farbestoff vollkommen aufgelöst bis auf einige Kohlentheilchen, so lässt man die Flüssigkeit klar absetzen, giesst sie hierauf in ein graduirtes Mischgefäss und ersetzt den verdunsteten Weingeist, bis das Volumen wieder 50 CC. beträgt. Man hat so eine Lösung von 1 Th. des Farbstoffs in 100 Th. Alkohol. Um nun zu erfahren, wie viel von dem zu prüfenden Farbestoff erforderlich ist, um ein bestimmtes Gewicht Wolle in einer bestimmten Nüance zu färben, erwärmt man in einem Porzellanschälchen eine genügende Menge Wasser bis zur Handwärme; hierauf wiegt man einen Gramm Zephirwolle ab, bringt dieselbe in das Wasser und bewegt sie mit einem Glasstabe so lange hin und her, bis sie vom Wasser ganz durch-

drungen ist, sie wird nun mit dem Glasstabe einen Augenblick aus dem Wasser gehoben, wobei von der vorher erwähnten alkoholischen Farbestofflösung 1—2 CC. hinzugefügt werden; hierauf wird die Wolle vorsichtig wieder eingesenkt. Die Farbe fällt nun sofort an die Wolle an, und ist die Flotte erschöpft, so setzt man von Neuem Farbstofflösung hinzu, lässt sie wieder absorbiren und fährt damit so lange fort, bis die gefärbte Wolle genau die Nüance einer gefärbten Wollenprobe zeigt, von der man ebenfalls wissen muss, wie viel von einer Lösung erforderlich war, um ein Gramm Probewolle in der Nüance zu färben. Die Güte des Probefarbestoffs und des zu prüfenden verhält sich nun umgekehrt proportional der Menge des verbrauchten Farbestoffs. Waren z. B. 5 CC. einer wie oben angegebenen Farbstofflösung (a) nöthig, um 1 Gramm Wolle in der betreffenden Nüance zu färben, und erforderte dieselbe Menge Wolle bei dem zu prüfenden Farbestoff (b) 7 CC., so verhält sich a zu b, wie 7 zu 5, oder b hat in Betreff der Färbekraft nur $\frac{5}{7}$ des Werthes von a.

Will man nur im Allgemeinen eine Ansicht über den Werth eines Farbestoffs haben, ohne einen directen Färbeversuch anzustellen, so braucht man nur die relative Intensität der mit den zu prüfenden Farbestoffen bereiteten Lösungen zu prüfen. Man verschaffe sich zu diesem Zweck zwei in ihren Dimensionen gleiche weisse Fläschchen von etwa 25 CC. Inhalt und quadratischem Querschnitt; in das eine giesst man den Probefarbestoff, von welchem $\frac{1}{4}$ Gramm mit Alkohol zu 25 CC. Flüssigkeit gelöst wurde. Eine gleich bereitete Lösung des zu prüfenden Farbestoffs bringt man in die zweite Flasche. Man hat nun nur nöthig, durch beide Flaschen gleichzeitig hindurch zu sehen, um die Intensitäten beider Farbeflüssigkeiten abschätzen zu können.

Am genauesten kann man diesen Unterschied erkennen, wenn man die Flüssigkeiten je nach ihrem Intensitätsunterschiede mit Alkohol im bestimmten Verhältniss verdünnt, bis beide Lösungen gleiche Intensitäten zeigen. Es ist alsdann einsichtlich die in einer der beiden Flüssigkeiten nöthig gewordene Verdünnung ein Maassstab für den Werth des Farbestoffs. In vielen Fällen kann man nach dieser Intensitätsprüfung (colorimetrische Probe) auf den Werth der Farbe

schliessen; häufig jedoch verhält sich die Intensität der Lösungen ganz anders, als ihre respective Färbekraft.

(Die neuesten Erfindungen.)

Anilinbraun, nach Dr. Julius Stinde.

(Hamburger Gewerbeblatt 1867. Nr. 18.)

Ein sehr schönes sattes Anilinbraun wird erhalten durch Erhitzen von 1 Th. salzsaurem Anilin und 3 Th. irgend eines Anilinvioletts. Fuchsin giebt ein ins Gelblich ziehendes Braun. Das Erhitzen geschieht auf einem Sandbade in einer Porzellanschale, wobei darauf zu achten ist, dass das Gemisch fortwährend flüssig bleibt. Fleissiges Umrühren befördert die Bildung der braunen Farbe. Von Zeit zu Zeit wird eine kleine Probe davon in Spiritus gelöst, und wenn die so erhaltene verdünnte Lösung weder einen Stich ins Rothe noch Blaue zeigt, sondern rein braun erscheint, wird die Operation unterbrochen. Die Temperatur darf 250 Grad C. nicht übersteigen. Nach dem Erkalten lässt sich die Farbe sehr leicht aus der Schale entfernen und löst sich fast ohne jeden Rückstand in Weingeist von 90 Proc. Tralles. Die weingeistige Lösung lässt sich mit der Hälfte Wasser verdünnen und ist nach dem Filtriren zum Färben geeignet. Mit Glycerin versetzt, kann sie zum Coloriren von Photographien benutzt werden. Wegen der sich entwickelnden Dämpfe muss das Erhitzen des Gemisches unter einem gut ziehenden Rauchfang vorgenommen werden. Die Ausbeute beträgt $3\frac{3}{4}$—$3\frac{4}{5}$ Theile.

Neuer kastanienbrauner Farbstoff.

Siehe Lit. E (Eisenrhodanid).

Anilinschwarz.

(Wagner, Jahresbericht für 1865. p. 619).

M. Vogel giebt in seiner Entwickelung der Anilin-Industrie, Leipzig. 1866. p. 95, Deutsche Industrie-Zeitung. 1866. p. 43

folgende Notiz über das Anilinschwarz: Das neueste und beste Anilinschwarz kommt unter der Benennung: Noir d'Anilin Lucas — Anilinschwarz-Lucas in den Handel, während es die Engländer Petersen Anilin-Black nennen; diese wichtige Farbe wird als schwarze Druckfarbe von Fr. Petersen in St. Denis fabrizirt, welcher Firma der Erfinder Lucas, ein Franzose, sie als Geheimniss abtrat; die werthvollste Eigenschaft dieses Anilinschwarz ist die, dass es schon als eigentliche Farbe existirt und zu seiner völligen Entwickelung nur einer geringen Oxydation bedarf; als flüssige, schwarze Masse in den Handel kommend, braucht es nur mit Stärke verdickt, aufgedruckt und oxydirt zu werden, um dem Zeuge die brillantesten Nüancen zu ertheilen. Bisher bekamen die Druckereien aus den chemischen Fabriken nur das salzsaure Anilin, wobei die lästige Präparation dieses Salzes zu Anilinschwarz, ihnen vorbehalten blieb.

Das Anilinschwarz-Lucas übertrifft an Schönheit, Solidität alle anderen schwarzen Farben und vorzugsweise das so beliebte Garancineschwarz.

Schon 1863 machte Lucas, als Colorist zu Rouen, seine wichtige Entdeckung ohne das Geheimniss irgendwie zu verrathen.

Ausziehen der Farbstoffe aus Farbhölzern.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 9).

Darüber angestellte Versuche ergaben nachstehendes:

6 Pfd. Campecheholz mit Wasser befeuchtet, vor dem Auskochen 14 Tage lang an der Luft ausgesetzt, ergaben eine ebenso schöne Flotte, als 10 Pfd. nicht gefeuchtetes, direct ausgekochtes Farbholz; Aus 1 Pfd. gefeuchtetem Holz wurde erhalten: 5 Loth Extract, aus 1 Pfd. nicht gefeuchtetem nur 4 Lth.; durch das Befeuchten und Liegen an der Luft wird der Farbstoff oxydirt und im kalten Wasser löslich; gewöhnliches Campecheholz erfordert kochendes Wasser zum Ausziehen; das feste Blauholzextract des Handels enthält sehr variable Mengen von in Wasser löslichem Farbstoff; bei einem Versuche blieben von 8 Pfd. Extract, 2 Pfd. in Wasser unlöslicher harziger Rückstand.

Ueber einen neuen Farbestoff aus dem, bei der trockenen Destillation der Aepfeltrestern erhaltenen Theer. Von Gaspon Tissantier.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 19, aus: Bull. soc. chem. durch Zeitschrift für Chemie. Jahrgang 9, p. 476, Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 256).

Der Verfasser hat drei Produkte von der trockenen Destillation der Aepfeltrestern untersucht, das Gas, den Theer und das zur Reinigung des Gases dienendè Waschwasser. Das Gas besteht fast ganz aus leichtem Kohlenwasserstoff; das Wasser enthält eine ziemliche Menge Essigsäure; der Theer ist gelb, wird an der Luft schwarz, dickflüssig, bei 80° C. hellflüssig. Erwärmt man den Theer gelinde mit dem gleichen Gewicht gewöhnlicher Salpetersäure so entwickeln sich Ströme von rothen Dämpfen und nach dem Aufbrausen scheidet sich an der Oberfläche ein röthliches breiartiges Produkt ab; mit rauchender Salpetersäure behandelt entzündet sich der Theer und verkohlt. Die gelbe Flüssigkeit welche beim Behandeln mit gewöhnlicher Salpetersäure erhalten wird, liefert beim Verdunsten Kleesäure; die wässrige Lösung ist tief gelb gefärbt und kann direkt und ohne Beize zum Färben von Wolle und Seide benutzt werden. Die Farbentöne gehen von strohgelb bis zu orange. Die wässrige Lösung hinterlässt beim Verdunsten den Farbstoff als ein röthliches im Wasser vollständig lösliches Pulver. Dieser Farbstoff enthält nur Kohlenstoff, Stickstoff und Wasserstoff, keinen Sauerstoff. Derselbe reagirt weder sauer noch alkalisch. Dieses neue Gelb wird seit einigen Monaten schon fabrikmässig dargestellt und kommt im Handel unter dem Namen jaune mandarine vor.

Verfahren zur Enlevage der Anilinfarben. Von Dangevillé und Gautin in Lyon.

(Dingl. Polyt. Journ. Bd. 183. p. 414, aus: Moniteur de la teinture, Febr. 1867. No. 4).

Zur Enlevage (Wegätzen, Zerstören) der Anilinfarben hat man bisher allgemein reducirende Agentien, z. B. Zinkpulver, (nach L. Durand; siehe Polyt. Journ. Bd. 178. pg. 387) an-

gewandt, welche die Rosanilinsalze in Leukanilinsalze überführen. Es trifft sich aber häufig, dass das Gewebe nicht vollständig von den gebildeten Leukanilinsalzen befreit werden kann, welche sich dann in Berührung mit der Luft wieder zu Rosanilinsalzen oxydiren. — Die Genannten liessen sich in Frankreich ein Verfahren patentiren, wonach sie die Anilinfarben durch Oxydation zerstören; das Agens, welches sie anwenden, ist die Uebermangansäure, welche sie dadurch darstellen, dass sie eine Lösung von käuflichem übermangansaurem Kali mit verdünnter Schwefelsäure in geringem Ueberschuss versetzen. Soll eine solche Lösung auf die gefärbten Gewebe gedruckt werden, so kann man sie mit Kaolin, Pfeifenerde oder gallertartiger Kieselerde verdicken. Die Reaction erfolgt bei diesem Verfahren sehr schnell, indem farblose Stoffe und Mangansuperoxyd entstehen; um letzteres vollständig zu beseitigen, braucht man die Gewebe nur durch ein schwaches Bad von schwefliger Säure zu nehmen.

Ueber die Benutzung der Rückstände der Fuchsinfabrikation und die Regeneration der Arsensäure. Von Dr. Brimmeyr.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 145).

Das Sinken der Fuchsinpreise und die in Folge des ausserordentlich grossen Bedarfes zu erwartende Preiserhöhung der Arsensäure machen eine rationelle Verwerthung der Rückstände bei der Fuchsinbereitung und eine ermöglichte Regeneration der Arsensäure nothwendig. Unter den mehrseitig vorgeschlagenen Methoden zu diesem Zwecke findet der Verfasser das Verfahren von Tabourin und Lemaire für die Praxis am geeignetsten.

Bei der Behandlung der Rohschmelze aus Anilin und Arsensäure bleibt ein fester Rückstand, welcher zum grössten Theil aus einem Harze besteht, und ein flüssiger von arsenhaltigen Mutterlaugen, welche als concentrirte, mittelstarke und schwache zu unterscheiden sind. Die concentrirten und mittelstarken Laugen werden durch Aetzkalk zersetzt; die durch

diese Behandlung entstehende Masse wird gepulvert mit Kohle geglüht. Hierbei wird die Arsensäure zu metallischem Arsen reducirt, welches entweicht und im glühenden Ofen verbrannt wird. Die hierdurch gebildete arsenige Säure wird gesammelt und durch Behandlung mit Königswasser zu Arsensäure oxydirt. Der feste Rückstand wird einfach verbrannt, die harzartige Masse liefert den Kohlenstoff, welcher neuerdings gebraucht werden kann. Die schwachen Mutterlaugen werden mit einer Mischung von Kalkmilch und Manganchlorür behandelt. Letzteres bedingt die Reduction der Arsensäure; es bildet sich ein Niederschlag von arsenigsaurem Kalk, welcher getrocknet und geglüht ebenfalls arsenige Säure liefert. Trotz mancher Mängel ist das so eben genannte Verfahren das einzige, welches alle bei der Fabrikation des Fuchsin abfallenden Rückstände in Betracht zieht.

Fabrikmässige Darstellung von Azalein, Rubin oder Quecksilberfuchsin. Von Th. Oppler.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 304, aus des Verfassers Werk: Theorie und pract. Anwendung von Anilin u. s. w. von Dr. Oppler).

Es ist zweckmässig die Farbedarstellung vorzunehmen in einer Anzahl kleinerer, etwa vier Quart fassender, tubulirter Glasretorten. Man füllt das trocken gepulverte salpetersaure Quecksilberoxydul (60 Th. Quecksilbersalz auf 100 Th. wasserfreies Anilinöl) durch den Tubulus in die Retorte und hierauf das Anilinnöl, verschliesst den Tubulus mit passendem Kork, welcher durchbohrt und mit einem Thermometer versehen ist, und stellt die beschickte Retorte in eiserne Sandbäder; die Erwärmung muss anfangs sehr vorsichtig stattfinden, indem bald ein lebhaftes Kochen eintritt, unter Entweichung des Crystallwassers des Quecksilbersalzes, welches mit geringen Mengen Anilin in die Vorlage destillirt. Die Temperatur wird so lange auf 100° C. erhalten, als noch Wasser übergeht, dann steigert man dieselbe; bei 146—150° C. wird die Mischung roth und es ziehen rothe Streifen an die Wandungen der Retorte hinauf; man erhält die Temperatur so lange, bis die intensiv roth gewordenen Streifen wieder weiss werden, und indem man die

nun syrupartig gewordene Flüssigkeit noch eine Zeit lang kochen lässt, beendet man die Operation, welche im Ganzen einige Stunden dauert, durch Entfernung des Feuers.

Man lässt nur so weit abkühlen, dass man eben noch bequem die theerartige Masse ausgiessen kann, und verfährt dabei so, dass das metallische Quecksilber am Boden der Retorte zurückbleibt; die noch flüssige heisse Schmelze wird mit einigen Procenten Holzgeist oder Alkohol gehörig durchgerührt und in bedeckten Gefässen erkalten gelassen; zu ihrer Reinigung von dem ihr noch anhängenden violetten Farbstoff und einem schwärzlichen, harzähnlichen Körper wird die Schmelze in einen eisernen oder kupfernen Kessel voll siedenden Wassers portionenweise eingetragen, wobei sich der rothe und eine Spur violetter Farbstoff lösen; die noch heisse Auskochung wird hierauf durch ein Wollenfilter gegossen und das Filtrat mit Kochsalz gefällt.

Anilingrau.

(Deutsche Industrie-Zeitung. 1867. No. 11).

Carvès und Thirault in St. Etienne stellen nach einem französischen Patent ein Anilingrau dar, welches sie Mureïn nennen. Sie bringen in einem Gefäss 1 Th. Anilin oder Homologe desselben mit 2—3 Th. gewöhnlicher Salzsäure zusammen, übergiessen in einem anderen Gefäss $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Th. doppeltchromsaures Kali und gleichviel Eisenvitriol, mit so viel Wasser welches $\frac{1}{3}$ seines Gewichts Schwefelsäure enthält, dass Alles gelöst wird, und giessen dann die Lösung unter beständigem Umrühren auf die Mischung im ersten Gefäss. Nach 2—3 Stunden ruhigem Hinstellen findet sich am Boden des Gefässes ein weicher klebriger Teig, der gesammelt und mit kaltem Wasser gewaschen wird. Dieser Körper, das sogenannte Mureïn, kann, in kochendem Wasser gelöst, zum Färben von Seide und Wolle verwendet werden und giebt ein ziemlich glänzendes Modegrau, welches den Seifen und Säuren widersteht.

Jaune brillant, von E. Dietrich.

(Chem.-techn. Repert. 1866. 2. Halbjahr. Kunst- u. Gewbl. f. Bayern. 1866. p. 549. D. Indust.-Ztg. 1866. p. 408).

Unter diesem Namen kommt im Handel eine weissgelbe, feine Malerfarbe vor, welche aus 50 Th. feinem Kremser Weiss und 1 Th. Cadmium-Gelb besteht; im Grossen kann ein gleichmässig gemischtes Präparat nur durch Schlemmen erzielt werden; diese Farbe ist vorzugsweise für Frescomalerei geeignet und bestimmt, für andere Anwendungen thut ein dunkles Chromgelb dieselben Dienste.

Verfahren zur Darstellung von Anilinbraun und Violett mittelst Rosanilin. Von Wise in London. (Für England patentirt).

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 308, aus: London. Journ. März. 1866. p. 156).

Dieses Verfahren besteht darin, 1 Gwth. Rosanilin mit 1 Gwth. Ameisensäure und $\frac{1}{2}$ Gwth. essigsaurem Natron zu mischen und das Ganze auf 180—200° C. zu erhitzen. Diese Mischung beginnt zu schmelzen bei 140° C. und nach kurzer Zeit erscheint sie dunkelbraun; wird sie nun in Holzgeist oder Alkohol aufgelöst, so besitzt die Lösung eine scharlachrothe Farbe; setzt man die Erhitzung fort, wenn die braune Färbung eingetreten ist, und zwar bis 248° C., so erscheint die Lösung in Alkohol oder Holzgeist, orangeroth, erhitzt man bis 265°, so ist die Farbe der Lösung orangegelb; man kann die Mischung, nachdem sie irgend eine der angegebenen Farben angenommen hat, abkühlen, wodurch sie hart wird und sie dann sofort zum Färben und Drucken verwenden.

Um den erwähnten prachtvollen braunen Farbstoff zu bereiten, vermischt man die Masse, nachdem sie scharlachroth geworden ist, mit Anilinöl, im Verhältniss von 3 Th. Anilinöl auf 1 Th. scharlachrothen Farbstoff, worauf das Ganze auf die oben erwähnte Temperatur gebracht wird.

Um den violetten Farbstoff zu erhalten, werden gleiche Gewichtstheile Rosanilin und Valeriansäure gemischt, dann

erhitzt bis die Mischung dick zu werden beginnt und die für den gewünschten Farbton erforderliche Temperatur erreicht hat; das Violett wird um so mehr blau je länger das Erhitzen fortgesetzt wird; man lässt hierauf die Mischung abkühlen und kocht sie dann in Wasser, worauf dieselbe nach erfolgtem Abkühlen verwendbar ist; mittelst des so erhaltenen violetten Farbstoffs können Seide und Wolle prachtvoll violett, roth oder blauviolett gefärbt und gedruckt werden.

Ueber Fabrikation der Steinkohlentheer-Farben.

Von Th. Coupier.

(Chem.-techn. Repert. 1866. 2. Halbjahr, aus: Bulletin de la soc. de Mulhouse. t. 36. p. 259. Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 385. Deutsche Industrie-Ztg. 1866. p. 424).

Die im Handel vorkommenden Benzine enthalten bekanntlich verschiedene Kohlenwasserstoffe, welche die daraus dargestellten Aniline für die Farben-Fabrikation unsicher machen; Coupier ist es gelungen aus dem käuflichen Benzin, reines Benzin, reines Toluol u. s. w. darzustellen; der zum Rectificiren des Alkohol übliche Apparat ist von Coupier so umgeändert, dass derselbe zur fractionirten Destillation der Benzine geeignet sich erweist; für die Destillation werden die zu trennenden Oele durch abwechselnde Behandlung mit Schwefelsäure und Aetznatronlösung vorbereitet. Die Beobachtung von Hofmann zeigte, dass das beste Anilin zur Darstellung von Anilinroth bestehen müsse aus einem Gemisch von 1 Th. Anilin und 2 Th. Toluidin; reines Anilin und reines Toluidin geben für sich, nach den bisherigen Behandlungsweisen, bekanntlich keinen rothen Farbstoff. — Coupier stellte völlig benzinfreies Toluidin dar und dieses lieferte, nach einem neuen Verfahren, einen rothen Farbstoff, wobei constant 40—45 Proc. crystallisirtes Roth erhalten wurde, welches ein um 50 Proc. grösseres Färbevermögen besitzt als Fuchsin; dieses Toluolroth ist gänzlich verschieden von dem Fuchsin. Mit reinem Anilin behandelt liefert es ein kräftigeres, leichter zu reinigendes Blau als Fuchsin. — Wenn das Toluol bei der Fabrikation von Roth von grosser Bedeutung ist, so ist das Benzin das vortheilhafteste Product

zur Umwandlung dieses Roth in Blau. — Nach Versuchen von H. Köchlin liefert reines Anilin ein kräftiges Schwarz, während Toluidin nur eine fahle Nüance giebt.

Es lässt sich als sicher annehmen, dass das Toluol durch seine Derivate, die wirkliche Quelle für Roth und Grün ist, während Benzin die vortheilhaftesten Produkte für Blau und Schwarz liefert; die Xylolderivate liefern zwar auch ein Roth aber mit violetter Nüancirung.

Rosenstiehl fand die Präparate, Benzin und Toluol von Coupier, völlig rein und von constantem Siedepunkt; das Benzin war vollständig crystallisirbar, das Toluol völlig zu crystallisiren gelang Rosenstiehl nicht, ein Theil blieb flüssig; nach Coupier gelingt dieses nur im Winter gut; Rosenstiehl machte die interessante Beobachtung, dass nur das flüssige Toluidin mit Arsensäure Roth liefert, das crystallisirte nicht. Das feste Toluidin crystallisirt in breiten, durchscheinenden Tafeln, schmilzt bei 35° C. und siedet bei 198° C.

Das flüssige Toluidin ist jedenfalls das Alkaloid, welches das Roth erzeugt, vielleicht mit dem festen Toluidin isomerer Körper, oder ein Gemisch von Alkaloiden, welche denselben Siedepunkt besitzen; das mit reinem Anilin und crystallirtem Toluidin erhaltene Roth ist nicht dasselbe, wie das mit flüssigem Toluidin dargestellte; es muss demnach ein anderer Körper sein, d. h. eine andere Zusammensetzung haben; das käufliche Anilin, welches reines Anilin und crystallisirtes Toluidin enthält, muss auch flüssiges Toluidin enthalten; die daraus dargestellten rothen Farbstoffe sind daher jedenfalls ein Gemisch eines Rosanilinsalzes und des von Coupier so genannten Toluolrothes; dieses hat ein grösseres Färbevermögen als die käuflichen Fuchsinsorten und giebt ein lebhaftes mehr in Blau stechendes Roth; 2 Th. Toluolroth leisten so viel wie 2½—3 Th. Fuchsin verschiedener Bezugsquellen.

In Coupier's Abhandlung wird noch erwähnt, dass das Benzin mit einem bestimmten Destillationstiter verkauft wird, nämlich 90 Proc. 50 Proc. d. h. 90 oder 50 Proc. Oele die unter 100° C. destilliren; zur Darstellung von Anilinroth ist das von 50 Proc. Titer das gebräuchlichste; die Behandlung einer grossen Anzahl solcher gemischten Oele im Destillationsapparat ergab 56—60 Proc. Benzin, 13—18 Proc. Toluol,

5—6 Proc. Xylol, während der Rest aus schweren Oelen, Cumol u. s. w., bestand, welche theerartige Producte bei der Destillation liefern und die Reinigung des Rothes erschweren. (Vergleiche chem.-techn. Mittheilungen. Heft 13. p. 53, 54).

Fette.

Verfahren, Fette, vorzugsweise thierische, nicht allein völlig geruchlos, sondern auch haltbar zu machen. Von Professor Hirzel.

(Polytechnisches Centralblatt 1867, p. 348; aus: Wirth, Gewerbekalender.)

Nach diesem Verfahren behandelte Fette können Jahre lang aufbewahrt werden, ohne ranzig zu werden. Man versetzt das geschmolzene Fett, z. B. 14 Pfd. in einem blanken Kessel, mit 2 Loth Salz und 1 Loth gepulvertem Alaun und erhitzt so lange, bis sich auf der Oberfläche ein Schaum bildet, welcher abgenommen wird. Wenn das Fett klar und durchsichtig geworden ist, lässt man es erkalten und wäscht es so lange mit kaltem Wasser aus, bis es keinen salzigen Geschmack mehr annimmt, und schmilzt es alsdann gelinde, bis alles Wasser verdampft ist. Dieses gereinigte Fett ist besonders zur Bereitung von Pomaden geeignet, wenn man 2 Th. dieses Fettes mit 1 Th. Rindertalg vermischt.

Untersuchung eines Fettgemisches aus Talg, Schweinefett, Mohnöl oder Rüböl, von Dr. Hager.

(Pharmaceut. Centralhalle 1866. No. 48.)

Behufs der Untersuchung wurde in nachstehender Weise verfahren: 200 Gran des Gemisches wurden bei einer Temperatur von circa 25° C. mit der zehnfachen Menge Petroleumäther behandelt und die Mischung bei einer Temperatur zwischen 5—7° C. einen Tag lang bei Seite gestellt, die klare oben aufstehende Flüssigkeit decantirt, der Rest mit dem Bodensatz durch ein Bäuschchen Baumwolle, im Ausflussrohr

Rückstand des Trichters liegend, filtrirt und der körnige mit sehr kaltem Petroleumäther nachgewaschen.

Diese Operation wurde vorgenommen in einer Wärme von nicht über 7° C. Der schneeweisse Rückstand wog nach dem Zusammenschmelzen 98 Gran und zeigte die Consistenz eines sehr festen Talgs.

Das Filtrat wurde nun bei einer Kälte von — 4 bis 2° C. eine Nacht durch hingestellt. Nach dieser Zeit hatte eine zweite körnige, etwas gelbliche Ausscheidung stattgefunden, welche wie vorher in kalter Umgebung filtrirt wurde; geschmolzen wog dieselbe 35 Gran und besass bei gewöhnlicher Temperatur die Consistenz von Schweineschmalz. Das Filtrat eingedampft, hinterliess einen Rückstand von flüssiger Consistenz, an Gewicht 65 Gran, welcher mit Salpetersäure und Kupfer geschüttelt und bei Seite gestellt, nach 15 Stunden eine ziemlich starre, gelbbraune Elaidinmasse lieferte, in welcher 3—4 Gran flüssiges Oel waren.

Nach diesen Ergebnissen waren in dem untersuchten Fettgemisch anzunehmen:

100 Gran Rindertalg,
40—50 Gran Schweineschmalz,
50—60 Gran nicht raff. Rüböl.

(Das Gemisch besass nicht den bekannten Geruch des raffinirten Rüböls.) Durch Vorversuche war ermittelt worden, dass Rindertalg aus einer Mischung aus Petroleumäther bei 4 bis 7 Grad C. 84 Procent, bei einigen Kältegraden noch circa 6 Proc. körniges Fett ausscheidet; dass ferner Schweineschmalz bei 4—7 Gr. C. 40—58 Proc., bei einigen Kältegraden aber 80—85 Proc. abscheidet; dass Rüböl bei einigen Kältegraden bis zu 90 Proc, gelöst bleibt.

Wäre Mohnöl in der Mischung gewesen, so hätte dasselbe bei Behandlung mit salpetersaurem Kupfer kein Elaidin geliefert.

Zuletzt wird hervorgehoben, dass der Petroleumäther besonders geeignet sei, um in ähnlichen Untersuchungen Anwendung zu finden.

Fettsäure.

Rosanilin als Reagens auf freie Fettsäuren. Von Dr. Jacobsen.

(Chemisch-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 84. Polytechn. Centralblatt. 1867. p. 281.)

Bringt man zu einem neutralen Oele ein Stückchen trocknes Rosanilin, so löst sich darin selbst beim Erwärmen im Wasserbade nichts auf, das Oel bleibt ungefärbt; war das Oel jedoch ranzig, so färbt es sich bald roth, bei stark ranzigem Oel tiefroth wie Himbeersaft; käufliche Fuchsine (salzs., arsens. u. s. w.) lösen sich weder in neutralen, noch ranzigen Oelen auf. Oelsäure oder eine andere Fettsäure löst Rosanilin sofort auf und färbt sich tief dunkelroth; in manchen Fällen kann daher Rosanilin benutzt werden, freie Fettsäuren in Oelgemischen nachzuweisen; bei einigermaassen bedeutendem Gehalt eines Oels an freier Fettsäure löst sich das in Pulverform hineingebrachte Rosanilin bald auf. Ist ein Oel nun ranzig, so verfährt man, wie folgt:

Man bereitet sich eine kaltgesättigte Lösung von Rosanilin in absolutem Alkohol, schüttelt einige Tropfen dieser Lösung mit dem zu prüfenden Oel und erwärmt die Mischung in einem Becherglase im Wasserbade bis zur Verflüchtigung des Alkohols; war keine freie Fettsäure vorhanden, so scheidet sich beim Stehen das ausgeschiedene Rosanilin aus dem ungefärbten Oele am Boden ab oder bleibt bei sehr dickflüssigem Oele in dem Oele suspendirt als bräunliches Pulver.

Auch zur Prüfung auf feste Fettsäuren kann das Rosanilin benutzt werden, nur müssen dieselben erst im Wasserbade bis zum Flüssigwerden erwärmt werden; eine höhere Erhitzung als 100 Gr. C. ist nicht rathsam. Der Verfasser führt hierzu einige Beispiele an, z. B.:

Die medizinische Wirksamkeit des Leberthrans beruht auf der Gegenwart freier Fettsäuren in demselben.

Echter Leberthran im Reagenzglase mit etwas Rosanilin geschüttelt, färbt sich schon in der Kälte roth, beim Erwärmen im Wasserbade tief dunkelroth, durch Aufnahme von Rosanilin. — Unechter färbt sich nicht; schwache Färbung zeigt

an, dass er ranzig ist. — Labradorthran färbt sich durch Rosanilin gar nicht. — In Schmierölen, bestehend aus Petroleumrückstand und Rüböl (statt dessen wird bisweilen Oelsäure genommen, welche aber die Maschinentheile bald angreift) kann die Fettsäure durch trocknes Rosanilin nachgewiesen werden. — Proben von Provencer Oel, Mandelöl wurden durch Rosanilin nicht gefärbt, dagegen Mohnöl, Leinöl, Ricinusöl und Provenceröl mit 5 Proc- Oelsäure, wie Himbeersaft.

Feuerwerksätze.

Ueber Selbstentzündung von Feuerwerksätzen.

(Polytechn. Centralblatt 1867. pag. 339. Polytechn. Notizbl. 1867. No. 5. Dinglers polytechn. Journal. Bd. 183. p. 164.)

Grosse Feuersbrünste in London, in Gebäuden ausgebrochen, wo solche Feuerwerkskörper gefertigt wurden, veranlassten Clarke, in Chemical News aufmerksam zu machen auf die gefährliche Selbstentzündlichkeit solcher Körper; so z. B. Gemenge von salpetersaurem Strontian (Baryt), Schwefel und chlors. Kali entzünden sich, frisch aus trockenen Materialien bereitet, innerhalb einiger Stunden von selbst, besonders an feuchten Orten aufbewahrte. Auch Mischungen zu Purpurfeuer, mit schwarzem Kupferoxyd bereitet, sind in kurzer Zeit einer solchen Selbstentzündung ausgesetzt; es sollte daher zu diesem Zweck statt des schwarzen Kupferoxydes das kohlensaure Kupferoxyd angewendet werden.

Firnisse.

Ueber das Verhalten von Copal u. s. w. zur Firnissbereitung.

Siehe Lit. H (Harze).

Darstellung von Leinölfirniss auf kaltem Wege, von Dr. Dullo.

(Polytechn. Centralbl. 1866. p. 959. Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 151; aus: Deutsche Gewerbezeitung 1866. No. 22.)

Zur Darstellung eines guten Leinölfirnisses ist es durchaus nothwendig, dass aller Schleim aus dem Oele entfernt werde. Diese Abscheidung des Schleimes gelingt am besten auf folgende Weise: Man giesst in einen rein gescheuerten kupfernen Kessel 5 Centner Leinöl, schüttet dazu 15 Pfund Braunstein und 15 Pfd. starke Salzsäure und rührt mit einem breiten Spatel, der mit Zinkblech beschlagen ist, um. Schon nach einer Viertelstunde ist das Oel vollständig gebleicht und man kann die Firnissbildung dann eigentlich als beendet ansehen; es scheint aber vortheilhafter, die Einwirkung zwei Stunden dauern zu lassen, weil die Trockenfähigkeit des Firnisses dadurch etwas befördert, wenngleich die Farbe desselben wieder etwas dunkler wird. Das auftretende Chlor zerstört allen Schleim und allen Farbstoff, und erst nachdem dieses geschehen ist, nimmt es dem Oele etwas Wasserstoff, wodurch Ausscheidung des Kohlenstoffes, also Bräunung des Oeles, eintritt. Diese Bräunung ist indessen keine beträchtliche, da die Färbung des Firnisses, der zwei Stunden hindurch der oben erwähnten Einwirkung ausgesetzt bleibt, gleich ist der von Madeira. Die Anwendung von Schwefelsäure statt Salzsäure giebt einen dunkleren und schlechteren Firniss; Chlorentwicklung ist gar nicht wahrzunehmen. Das Zink sowohl wie das Kupfer wird bei der ganzen Operation wenig angegriffen. Mohnöl dagegen greift das Kupfer bedeutend an. Wenn die Einwirkung im Kessel beendigt ist, wird der Inhalt in ein grosses Fass gepumpt, um sich darin abzusetzen, was über Nacht vollkommen geschieht. Das Fass hat zwei Abzugshähne, den einen 2 Fuss über dem Boden, um den klaren Firniss abzulassen, den andern dicht über dem Boden, um den Bodensatz abzulassen. Der klare Firniss enthält etwas Manganchlorür gelöst. Der klare, sehr dünne, flüssige Firniss ist sofort zum Gebrauch fertig; der Bodensatz kann zu Glaserkitt verwendet werden. Der aus deutschem Leinöl bereitete

Firniss ist der beste; russisches und englisches Leinöl eignen sich nicht so gut dazu.

Darstellung des Goldfirnisses für Messingwaaren.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 181. p. 411; aus: Bericht d. Nürnberger Gewerbevereins den 7. November 1865.)

Dieser Firniss, zu welchem früher eine jetzt im Handel nicht mehr vorkommende Körnerlacksorte verwendet wurde, wird jetzt, ganz geeignet, aus gut gereinigtem blondem Schellack mittelst stärkstem Weingeist dargestellt.

Die wenig beständige Farbe, welche bisher durch Curcuma, Saffran, Alkanna u. s. w. gegeben wird, hat Puscher in Nürnberg mit Vortheil durch Anilingelb ersetzt und dadurch auch einen haltbaren Lack für Stanniolkapseln erhalten.

Fischernetze.

Ueber Conservirung von Fischernetzen.

(Polytechn. Centralblatt 1867. p. 351; aus: Deutsche Industriezeitung.)

Unter allen bisher zu diesem Zweck angewandten Mitteln hat sich nach dem Holländer Maas, welcher vorzugsweise mit Heringsfischerei sich beschäftigt, eine Lösung von holzessigsaurem Eisen bewährt. Professor Trommer ist der Ansicht, dass die conservirenden Eigenschaften des holzessigsauren Eisenoxyds ihren Grund haben dürften in dem darin vorhandenen Kreosot.

Fleisch.

Verfahren zum Präpariren und Conserviren von Fleisch und Gemüsen als Nahrungsmitttel. Von Dr. Arthur Hassall.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 184. pag. 448; aus: Chemical News. vol. 14. pag. 226.)

Das Verfahren ist dem Verfasser patentirt für England. esteht im Wesentlichen in Folgendem: Magere Stücke

von Rind- und anderem Fleisch, frei von Knochen, Sehnen und Fett, werden in zollgrosse Stücke geschnitten und hierauf mittelst einer Wiegemaschine gewiegt, hierauf in dünnen Lagen auf Hürden ausgebreitet und in einer durch Dampf oder heisser Luft erwärmten Trockenkammer getrocknet. Die Wärme darf nicht so hoch sein, dass das Eiweiss gerinnt. Das trockene Fleisch wird gemahlen und liefert gebeutelt ein schönes Fleischmehl. Es ist zu empfehlen etwa $\frac{2}{3}$ des Pulvers bei einer unter dem Gerinnungspunkte des Eiweisses liegenden, den Rest aber bei etwa 71° C. zu trocknen, worauf beide Portionen mit einander gemengt werden. Die nach dem Mahlen zurückbleibenden Theile in den Beutelmaschinen werden noch zum zweiten und dritten Male gemahlen und dem früher erhaltenen Fleischmehl zugesetzt. Möhren, rothe Rüben, Sellerie, Zwiebeln, Suppenkräuter u. s. w. getrocknet, gemahlen und durchgesiebt, liefern ein Gemüsemehl. Soll das Fleischmehl zur Bereitung von Bouillon dienen, so wird es mit etwas Salz versetzt. Zu Kraftsuppen wird Gemüsemehl hinzugesetzt. Das Ganze mit der nöthigen Wassermenge ans Feuer gesetzt, einige Minuten aufwallen gelassen, liefert eine fertige, kräftige Suppe. Das Fleischmehl kann auch zur Darstellung von Fleischcacao, Fleischchocolade und Fleischzwieback benutzt werden.

Verfahren zum Conserviren von frischem Fleisch, frischen Fischen, Geflügel aller Art u. s. w. Von John Mac Call und Bloan George Sloper in London.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 183. p. 477; aus: Scientific American. 22. December 1866. pag. 421. Polyt. Centralbl. 1867. p. 617.)

Die Genannten gaben vor wenigen Wochen ein grosses Gastmahl, bei welchem die Producte ihrer neuen Conservirungsmethode vorgelegt und von den Theilnehmern für vollkommen gut befunden wurden. Bei dem erwähnten Gastmahl wurde Ochsenfleisch aus den südamerikanischen Pampos in Form von Beefsteaks, Rostbraten, Lendenbraten, gekocht und in Suppenform aufgetischt. In allen diesen Formen ergab sich das Fleisch ganz so, wie das von frisch geschlachteten

Thieren. — Das Verfahren der Conservirung ist im Wesentlichen folgendes:

In der Kiste oder in dem Gefässe, in welchem das Fleisch u. s. w. präparirt und conservirt werden soll und welches luftdicht verschliessbar sein muss, tauchen die Erfinder dasselbe in eine Lösung von zweifach schwefligsaurem Natron oder Kali, etwa 10—15 Minuten lang, nach Umständen auch mehr oder weniger, oder sie übergiessen es in jenen Gefässen mit dieser Lösung, so dass die den leeren Raum des Gefässes einnehmende Luft völlig verdrängt wird, worauf es besonders ankommt. Hierauf wird die Salzlösung entfernt und dieselbe durch Kohlensäuregas ersetzt. Diese Behandlung wird nach Erforderniss ein oder mehrere Male wiederholt. Die Erfinder bringen nämlich in die, das Fleisch enthaltende Kiste eine bestimmte Menge schweflige Säure und eine derselben entsprechende Menge von kohlensaurem oder zweifach kohlensaurem Natron, jede der genannten Substanzen für sich allein. Säure und Alkalisalz kommen erst alsdann in gegenseitige Berührung, wenn die Kiste luftdicht verschlossen worden ist, indem sie dann durch Umschütteln mit einander gemischt werden, worauf die hierdurch entstandene, mit Kohlensäure gesättigte Flüssigkeit die Oberfläche des Fleisches umspült und dieses durchdringt. Werden zum Präpariren, sowie zum Verpacken des Fleisches Blechkisten benutzt, so müssen dieselben, um das Fleisch vor Berührung mit den Metallen zu schützen, ausgefüttert werden, und zwar mit einer nicht metallischen Substanz, wie z. B. mit Matten, dünnem Flechtwerk, dünnen Holzplatten, dicker Leinwand u. s. w.

Ueber die Kennzeichen, welche gesundes von krankem Fleisch unterscheiden, von Dr. Letheby.

(Bullet. de la soc. d'encour. t. XIII. p. 312 (1866). Polytechn. Centralbl. 1867. p. 79; aus: Chemical News. Polytechnisches Notizbl. 1866. No. 22. Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 482.)

In dem Bericht des Dr. Letheby über die Rinderpest in [E]ngland giebt derselbe nachstehende Kennzeichen an, durch

welche sich gesundes Fleisch von krankem unterscheidet: Um gesund zu sein, darf das Fleisch weder eine blassrosenrothe Farbe (couleur d'un rose pâle), noch eine zu dunkelrothe (rouge trop soncé) besitzen; in dem ersten Fall ist das Fleisch von einem an einer Krankheit gestorbenen Thiere; in dem anderen Falle von einem auf natürliche Weise gestorbenen Thiere.

Das gesunde Fleisch hat ein marmorirtes Ansehen, hervorgebracht durch die Verästelungen kleiner, intercellularer Fettadern; das Fett desselben, besonders dasjenige der innern Organe, ist hart und stets trocken, während das Fett von krankem Fleisch weich und wässrig ist, bisweilen das Ansehen zeigend einer Gelée (Gallerte) oder eines gekochten Pergaments.

Das gesunde Fleisch ist fest und elastisch und befeuchtet beim Druck kaum die Finger, während das kranke Fleisch weich und feucht ist, so dass das Serum bisweilen herausfliesst. Das erstere besitzt einen nur schwachen und nicht unangenehmen Geruch, das andere riecht nach Medicin (odeur de médicine), bisweilen leichenartig; diesen Unterschied beobachtet man besonders deutlich, wenn man das Fleisch zerschneidet und dann sofort an dem Messer riecht; noch deutlicher tritt dieser Unterschied hervor, wenn man das zu prüfende Fleisch mit heissem Wasser übergiesst.

Gesundes Fleisch vermindert sein Volumen und sein Gewicht durchs Kochen nur wenig; krankes Fleisch dagegen zieht sich dabei sehr zusammen und zerfällt dabei bisweilen in Stücke, wegen eines grossen Gehaltes an Serum und einer verhältnissmässig bedeutenden Menge von Intercellular-Geweben oder Gallerte, denn die eigentliche Muskelsubstanz ist in diesem Fall mehr oder weniger fehlend.

Trocknet man gesundes, mageres Muskelfleisch in einem Bade von Salzwasser von einer Temperatur von 224 Gr. F. (etwa 107 Gr. C.), so wird dasselbe nicht mehr als 69 bis 74 Proc. an seinem Gewichte verlieren, während krankes Fleisch unter denselben Umständen 75—80 Proc. verliert. — Sehr genaue Versuche haben ergeben, dass gutes Rindfleisch im Mittel verliert 72,3 Proc. von seinem Gewicht, Hammelfleisch 71,5 Proc.; ungesundes Fleisch dagegen verliert im

ersten Fall 76,1, im zweiten Fall 78,2 Proc. — Auch noch andere specielle Unterschiede sind zu bemerken als Kennzeichen zwischen gesundem und krankem Fleisch.

Im gesunden Fleisch reagirt der Saft schwach sauer und enthält einen Ueberschuss von Kalisalzen, besonders an phosphorsauren; im ungesunden Fleisch reagirt der Saft oft alkalisch und enthält besonders Natronsalze, und zwar Chlor und phosphorsaure Natronverbindungen.

Unter dem Mikroskop erscheint bei gesundem Fleisch die Faser rein, scharf ausgeprägt, ohne jede Spur von Infusorienbildung; bei krankem Fleisch erscheint unter denselben Verhältnissen die Fasersubstanz aufgetrieben, als wenn sie im Wasser gelegen hätte; die Linien des Fasergewebes sind verworren und zeigen oft die Gegenwart kleiner organischer Gebilde (Infusorien); dieses letztere Kennzeichen ist besonders charakteristisch für Fleich von Thieren, welche von der Rinderpest ergriffen und gefallen waren; Dr. Bedle, welcher diese Infusorien untersucht hat, fand eine Aehnlichkeit derselben mit den Entozoeen, die übrigens nichts gemein haben mit den Trichinen, dieser Geissel für die Schweinerace.

Unbezweifelt ist der Genuss von Fleisch erkrankter Thiere der Gesundheit sehr nachtheilig und daher unter jeder Bedingung unstatthaft; die Tenia, die Trichinose, die Hydatiden entstehen unbezweifelt durch den Genuss von Fleisch solcher Thiere, welche parasitischen Krankheiten erlegen sind.

Im Allgemeinen ist es anzurathen, um so viel als möglich jede Gefahr zu vermeiden, nur solches Fleisch zu geniessen, welches sehr gut gekocht worden ist, d. h. man muss das Fleisch so lange kochen, bis auch seine inneren Theile einer Temperatur von 212 Gr. F. (etwas über 100 Gr. C.) ausgesetzt worden sind. — Eine niedrigere Temperatur des Wassers als die angegebene genügt zwar, um das Eiweiss im Fleisch zum Gerinnen zu bringen und ihm seinen eigenthümlichen Fleischgeruch zu erhalten, sie genügt aber nicht, um die Keime parasitischer Thiere zu zerstören, welche in dem Fleisch vorhanden sein können; daher ist es in jedem Fall anzurathen, lieber zu stark als zu schwach gekochtes Fleisch [illegible]niessen. — Unter jeder Bedingung ist das Fleisch er[illegible] Thiere zu verbieten.

Fleischzwieback.

Ueber Bereitung von Fleischzwieback. Von Dr. Thiel.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 184. p. 443.)

Im Wesentlichen besteht das Verfahren in nachstehenden Operationen, hinsichtlich deren speciellere Angaben auf die Originalabhandlung zu verweisen ist.

Ein wie folgt dargestellter Fleischzwieback enthält sämmtliche löslichen Bestandtheile des Fleisches, frei von Leim; man laugt nämlich das frische, fettfreie und fein gehackte Fleisch mit kaltem Wasser völlig aus, wie dieses Liebig zur Bereitung einer Fleischbrühe für Kranke empfohlen hat (chem.-techn. Mittheilungen H. 4. p. 65.) und wendet diese Flüssigkeit statt Wasser an, zum Anmachen eines Teiges aus Weizen- oder Roggenmehl, welcher nach sorgfältiger Bearbeitung zu runden Kuchen geformt und bei niedriger Temperatur des Backofens vollständig ausgebacken wird; man erhält so ein Gebäck, welches, mit Wasser gekocht, eine sehr schmackhafte Suppe liefert und auch noch anderweitig als Speise zubereitet werden kann. Bei Verwendung von frischem Fleisch in grösserem Maassstabe wird möglicherweise zum Auslaugen Wasser angewendet werden können, welches etwas schweflige Säure enthält zur Verhütung des Fäulnissprozesses, wovon wohl ein Einfluss auf den Geschmack der fertigen Waare nicht zu befürchten sein dürfte.

(Ueber Fleischzwieback siehe Chemisch-technische Mittheilungen. H. 15. pag. 71.)

Flusssäure.

Ueber die Benutzung der Flusssäure zur Sodafabrikation. Von Water Weldon.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 228; aus: Mechan. Magaz. Septbr. 1866. p. 150. Polytechn. Centralbl. 1867. p. 50.)

Behandelt man zwei Aequivalente schwefelsaures Natron mit einem Aeq. Salzsäure, so wird bekanntlich das eine Aequi-

valent des Sulphats in Bisulphat, das andere Aequivalent in Chlornatrium umgewandelt. Dasselbe findet statt, wenn schwefelsaures Natron in ähnlicher Weise mit Fluorwasserstoffsäure behandelt wird. In dem Verhalten zwischen Chlornatrium und Fluornatrium liegt ein wichtiger Umstand für die Sodafabrikation, denn, um Kochsalz in Aetznatron zu verwandeln, sind bekanntlich eine Reihe von Operationen nöthig und unter Vermittlung einer starken Säure, während Fluornatrium durch blosses Kochen mit Kalk sich umsetzen lässt.

Auf dieses Verhalten, auf die Reaction zwischen dem schwefelsauren Natron und der Fluorwasserstoffsäure, durch welche man ohne Zersetzung und Verlust von Schwefelsäure eine Verbindung erhält, die ebenso leicht wie das kohlensaure Natron in Aetznatron umzuwandeln ist, lässt sich ein Fabrikationsverfahren begründen, mittelst dessen man Soda darstellen kann, und zwar nicht allein ohne Verlust — wenn auch nicht gänzlich ohne die Anwendung — von Schwefelsäure, sondern auch ohne Verbrauch von anderem Material, als Kochsalz und Kohle, insofern die übrigen, zur Gewinnung von Soda erforderlichen Reagentien regenerirt und continuirlich von Neuem angewendet werden. Die erste der vier Operationen, mittelst deren dieser Zweck leicht erreicht werden kann, besteht in der Darstellung von schwefelsaurem Natron durch doppelte Zersetzung von Chlornatrium und schwefelsaurer Magnesia, unter Zusatz von wenigstens einem Aequivalent Wasser, wobei ausser Glaubersalz die Producte Magnesia und Chlorwasserstoffsäure sind. Die zweite Operation besteht in der Behandlung des auf diese Weise erhaltenen, schwefelsauren Natrons mit Fluorwasserstoffsäure, wodurch Fluornatrium und zweifach-schwefelsaures Natron erzeugt wird. Die dritte Operation umfasst die Zersetzung des bei dem zweiten Processe erhaltenen Fluornatriums durch die bei der ersten Operation dargestellte Magnesia, wobei man Aetznatron und Fluormagnesium erhält. Die vierte Operation besteht in der Zersetzung des so gewonnenen Fluormagnesiums entweder mittelst des bei dem zweiten Processe erhaltenen zweifach-schwefelsauren Natrons, oder mittelst des auf irgend eine Weise abgeschiedenen zweiten Schwefelsäureäquivalents des letzteren, so dass von Neuem schwefelsaure Magnesia, mit

welcher die erste, und Fluorwasserstoffsäure, mit welcher die zweite Operation wiederholt wird, sich bilden. Auf diese Weise werden alle zur Umwandlung des Kochsalzes in Natron angewendeten Reagentien continuirlich reproducirt, und nur das Kochsalz nebst einer verhältnissmässig geringen Menge Brennstoff wird wirklich verbraucht. — Hinsichtlich der ausführlichen Angaben des Verfahrens verweise ich auf die Original-Abhandlung.

Galvanische Elemente.

Die galvanischen Elemente, von Prudhomme.

(Polytechnisches Centralblatt 1866. pag. 886.)

Dieselben bestehen aus einer Glasbüchse, in deren Stöpsel eine Platte von Gaskoke und ein Zinkcylinder isolirt befestigt sind; als Erregungsflüssigkeit dient eine verdünnte Lösung von saurem, schwefels. Quecksilberoxyd; bei den grösseren Elementen enthält die in der Glasbüchse befindliche Flüssigkeit 100 Grm., bei den kleineren 35 Grm. Quecksilbersalz; der Strom ist sehr constant und hält bei den grossen Elementen 1 Jahr, bei den kleinen 5—6 Monate lang aus.

Galvanische Elemente, von Gerardin.

(Eisen — Kohlen — Kette.)

(Ebendaselbst.)

Diese Kette soll die Bunsen'sche in den Fällen ersetzen, in welchen die Stromstärke der Kette nur gering zu sein braucht.

Das Zink wird durch Feil- oder Drehspähne von Eisen oder Gusseisen ersetzt; ein Eisenstreifen, in die Eisenfeile eingesetzt, dient als Rheophor. Das Eisenelement wird in gewöhnliches Wasser eingetaucht.

In der porösen Zelle, welche die Kohle enthält, befindet sich eine Lösung von Eisenchlorid mit Königswasser vermischt. Die Kohle besteht aus gepulverten Retorten-Kokes mit Zusatz von Paraffin.

Diese Kette kann in grossen Dimensionen hergestellt werden mit geringen Kosten und entwickelt eine bedeutende Electricitätsmenge.

Ueber eine sehr constante galvanische Batterie.

Ueber eine solche berichtete Herr Rohrbeck in der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 21. März 1867 Nachstehendes:

Diese Batterie liefert einen so constanten galvanischen Strom, dass dieselbe bereits schon seit 11 Monaten ununterbrochen thätig ist. Die hierzu erforderliche Construction ist von Minotto angegeben, und zwar auf nachstehende Weise:

In einen Glascylinder werden 1½ bis 2 Pfd. Kupfervitriol gethan, hierauf wird eine Kupferplatte, mit Leitungsdraht versehen, gelegt, letzterer ist mit Guttapercha überzogen; hierauf bringt man eine Lage Sand und dann auf diese Sandschicht eine Zinkplatte, mit dem zweiten Leitungsdraht versehen. Das Ganze wird nun mit sehr verdünnter Schwefelsäure angefeuchtet. Die verdünnte Schwefelsäure wird dargestellt aus 1 Th. concentrirter Schwefelsäure und 60 Theilen Wasser; die auf die angegebene Weise zusammengestellte Batterie kann sofort in Anwendung gebracht werden, z. B. zu den galvanischen Klingelzügen.

Batterie für Haustelegraphen und Läutewerke.

(Deutsche Industriezeitung 1867. pag. 58.)

Für Haustelegraphen und Läutewerke ist nach dem polytechnischen Journal eine Batterie zu empfehlen, die zuerst bei den Schweizer Telegraphen angewendet worden ist, eine wie gewöhnlich angeordnete Kohlenzinkkette, in welcher als einzige Anregungsflüssigkeit eine Lösung von gleichen Gewichtstheilen Alaun und Kochsalz in übersättigtem Zustand benutzt wird. Eine solche Batterie aus 2 Elementen ist z. B. schon über ein halbes Jahr zum Betrieb eines Haustelegraphen in

tadelloser Thätigkeit und erfordert zu ihrer Unterhaltung äusserst wenig Mühe und Kosten.

Garne und Gewebe.

Verfahren, Garne und Gewebe metallisch glänzend zu machen.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 9.)

Tolson und Irving geben im Moniteur scientifique 1867, p. 103, hierzu folgende Vorschrift:

Man kocht die Garne und Gewebe vor dem Färben in einer Lösung von einem Kupfer-, Blei-, Zink- oder Silbersalz und passirt sie dann durch ein Bad von unterschwefligsaurem Natron, Kali oder Ammoniak; das Verfahren ist besonders für wollene oder aus Wolle und Baumwolle gemischte Gewebe und Garne bestimmt. Um z. B. 4 Pfund Zeug oder Garn schwarz oder braun zu färben, kocht man dasselbe eine halbe Stunde lang in einem Bade von $\frac{1}{4}$ Pfd. Kupfervitriol, $\frac{1}{8}$ Pfd. Weinstein und 200 Liter Wasser, wäscht im kalten Wasser und färbt wie gewöhnlich, für schwarz mit 3 Pfd. Campecheholz und 1 Pfd. Ebenholz. Nach dem Waschen und Trocknen bringt man die Stoffe 10—15 Minuten in ein Bad von 200 Liter Wasser und $\frac{1}{8}$ Pfund Kupfervitriol, gelöst in 1 Pfund Ammoniakflüssigkeit, erwärmt auf 65 bis 80° C., wäscht die Stoffe, bringt sie 10—15 Minuten lang in ein Bad, welches $\frac{1}{2}$ Liter unterschwefligsaures Natron, Kali oder Ammoniak von 40° B. enthält, wäscht und appretirt. Grau, lavendelblau färbt man mit Blei-, Zink- oder Silbersalz. Man nimmt z. B. für 4 Pfd. Zeug oder Garne $\frac{1}{2}$ Pfd. Bleizucker, in 200 Liter Wasser gelöst; in diesem Bade kocht man eine halbe Stunde, wäscht aus, färbt wie gewöhnlich, wäscht nochmals und passirt durch ein Bad von unterschwefligsauren Salzen, wäscht und appretirt. Als Zinksalz verwendet man Zinkvitriol, $\frac{1}{2}$ Pfd. in 200 Liter Wasser gelöst. In dieser Lösung kocht man die Zeuge eine halbe Stunde und verfährt wie oben. Rei Anwendung von Silber bringt man das Zeug zuerst in das oben er-

wähnte Kupferbad, wäscht es dann, trocknet es und bringt es 10 bis 15 Minuten lang in ein Bad von 200 Liter reinem Wasser (Regenwasser) von 50—60° C., in welchem man höchstens $\frac{1}{50}$ Pfd. Höllenstein gelöst hat, dann in ein Bad eines unterschwefligsauren Alkali, wäscht und appretirt.

Verfahren, um in Geweben und Garnen Wolle und Baumwolle zu unterscheiden. Von Dr. Liebermann.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 181. pag. 133.)

Man hat zu diesem Zweck die Pikrinsäure angewendet, welche die Baumwolle vollständig weiss lässt, allein der Unterschied ist nicht auffallend genug; auch Fuchsin ist von dem Verfasser zu demselben Zweck angewendet worden, aber in dichten Geweben färbt sich die Baumwolle gleichzeitig mit der Wolle. Kocht man dagegen die rothe Fuchsinlösung mit Alkalilauge, so entsteht eine farblose Flüssigkeit, welche Rosanilin enthält. Taucht man in diese filtrirte Flüssigkeit, womöglich heiss, ein Gewebe von Wolle und Baumwolle oder gemischtes Garn einige Secunden ein, so bleibt es ganz farblos. Wirft man nun die Probe in ein Gefäss mit kaltem Wasser oder spült sie gut ab, so tritt die Rothfärbung der Wolle, sobald das Alkali ausgewaschen ist, ein; die Baumwolle dagegen nimmt nicht die mindeste Färbung an. Man kann nach dem Trocknen in einem gemischten Gewebe jeden einzelnen Faden mit blossem Auge als Wolle oder Baumwolle erkennen, im gemischten Garn, der sogenannten Vigognewolle, mit einem Fadenzähler jede einzelne der feinen Woll- und Baumwollfasern von einander unterscheiden. Da man bis zur höchsten Intensität das Fuchsin ausfärben kann, so ist diese Methode auch noch für gefärbte Garne meistens brauchbar.

Die farblose Lösung wird auf folgende Weise bereitet: man löst einige Gramme Fuchsin in einer Unze kochend Wasser und während des Kochens setzt man tropfenweise Kali- oder Natronlauge bis zur Entfärbung der Flüssigkeit zu. Die filtrirte Lösung hält sich in einem verkorkten Fläschchen beliebig lange und braucht bei neuer Benützung nur erwärmt

zu werden. Zu erwähnen ist noch, dass sich bei diesem Verfahren Seide wie Wolle und Leinen der Baumwolle gleich verhält.

Gelatine.

Verbesserung in der Darstellung der Gelatine (Knochenleim). Von Carl Simeons & Co.

(Pharm. Centralhalle 1867. No. 13; patentirt den 3. September 1863, erloschen den 3. September 1865. Polytechnisches Notizblatt 1867. No. 8. Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 459.)

Die Darstellung der Rohgelatine geschicht auf die bekannte Weise durch Behandlung der an der Luft gelegenen Knochen mit schwacher Salzsäure; die verbesserte Gelatine wird wie folgt bereitet:

300 Pfd. Rohgelatine werden 24 Stunden in fliessendes Wasser gelegt und alsdann einige Tage der Luft ausgesetzt. Dieselbe wird nun in einen Kessel gebracht, welcher 45 Eimer Flusswasser enthält, und darin 8—10 Stunden lang gelinde gekocht unter halbstündigem Zusatz von 4 Loth Alaun; dieser bewirkt die Entfernung aller Fetttheile aus der Lösung, welche durch dichte Leinwandtücher gegossen wird. Die filtrirte Brühe wird nun in einen grossen Bottich gebracht, unter Zusatz von 3 Eimer frischem Wasser, welches mit schwefliger Säure gesättigt ist, worauf nach Umrühren noch ein Zusatz stattfindet von 2 Maass Essigsäure. Nach einer Stunde wird die Flüssigkeit nochmals durch Leinwand filtrirt und das Filtrat in kleine Holzkasten gegossen, worin sie zur festen Gallerte erstarrt, welche in Scheiben geschnitten und auf Rahmen getrocknet wird.

Um farbige Gelatine darzustellen, wird etwas von dem letzten Filtrat abgenommen und durch Zusatz der respectiven Farblösungen beliebig gefärbt. Hierzu dient in Salmiakgeist gelöster Carmin und die verschiedenen Anilinfarben in flüssigem Zustande.

Man nimmt auf 1 Loth Farbe 4 Pfd. flüssige Gelatine; die durch wiederholte Filtration gereinigte Mischung wird auf geschliffene, schwach erwärmte Spiegelplatten ausgegossen und

an staubfreien Orten, im Kühlen, getrocknet und alsdann die Waare von den Platten abgenommen.

Ueber Bereitung von Gelatine aus Leim. Siehe Lit. Z.

Gerberei.

Gerberei mit Valonia (Eckerdoppen) von L. Mountford und G. L. Loversidge.

(Illustrirte deutsche Gewerbezeitung. 1867. No. 20).

Dieses den Verfassern patentirte Gerbeverfahren soll bedeutende Zeitersparniss und ein besseres Leder gewähren. Die wie gewöhnlich durch Kalken, Abpälen u. s. w. vorbereiteten Häute werden zuerst in eine Gerbebrühe von Valonia von ca. 1° Twaddle = 1,005 ca. 1° B. gebracht, welcher auf 720 Liter etwa 4 Pfd. Pottasche zugesetzt worden sind. In dieser Brühe bleiben die Häute drei Tage unter 3maligem täglichen Umlegen, hierauf kommen sie in eine zweite Brühe von 3° Tw. gleich 1,015 ca. 2° B., 675 Liter dieser Brühe enthalten 5 Pfd. Pottasche; hierin bleiben sie etwa vier Tage unter 2maligem täglichen Umlegen und werden hierauf in eine Brühe von 7° Tw. gebracht gleich 1,035 ca. 5° B., 675 Liter enthalten hierbei 5½ Pfd. Pottasche, darin bleiben sie sieben Tage unter 4maligem Umlegen. Sehr dicke Häute können hierauf nochmals in eine Brühe von 9° Tw. gleich 1,045 ca. 6½° B. gebracht werden, welcher auf 675 Liter 2½ Pfd. Pottasche hinzugesetzt sind, worin sie neun Tage verbleiben unter 3maligem Umlegen. Häute von gewöhnlicher Dicke dagegen kommen aus der erwähnten Brühe von 7° Tw. in eine von 9° Tw. welcher auf 675 Liter 2½ Pfd. Pottasche zugesetzt sind. Es werden aber hierbei zwischen je zwei Häute beim Einlegen ca. 6 Pfd. Eichenrinde oder Valonia eingestreut. Hierin bleiben die Häute etwa 14 Tage, worauf sie auf gewöhnliche Weise weiterbearbeitet werden. Auch die ungewöhnlich dicken Häute werden nach dem Herausnehmen aus der Gerbebrühe von 9° Tw. der letzt erwähnten Behandlung unter-

worfen. Die Brühen müssen während der Arbeit annähernd auf derselben Stärke erhalten werden. Soll das Leder eine gelbliche Farbe erhalten, so wird der Brühe etwas Curcuma zugesetzt. (Durch deutsche Industriezeitung).

Gerbsäure.

Beiträge zur Kenntniss und zur quantitativen Bestimmung der Gerbsäure. Von Prof. Dr. R. Wagner.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 183. p. 227. Journal für praktische Chemie. Bd. 99. pag. 294. Deutsche Industriezeitung 1867. Nr. 7; aus: Fresenius, Zeitschrift für analyt. Chemie. Polyt. Centralbl. 1867. p. 269. Jahresbericht u. s. w. von Prof. Wagner. 1866. p. 608.

Der Verfasser unterscheidet eine pathologische und eine physiologische Gerbsäure, die erstere vorkommend in den pathologischen Gebilden der Gattung Quercus und Rhus. — Sie bildet sich durch Gährung, durch verdünnte Säure, Gallussäure und eine zuckerartige Substanz (Glycose); sie liefert Pyrogallussäure, fällt Leim, kann aber die Thierhaut nicht in Leder überführen; die pathologische Gerbsäure wird verwendet beim Färben, zur Tintenbereitung, niemals zum Gerben; die physiologische kommt vor in der Eichen-, Weiden-, Buchenrinde, Bablah, Valonia, Dividivi, Sumach; sie spaltet sich nicht in Gallussäure, liefert keine Pyrogallussäure — nur sie ist die eigentlich technisch verwendbare Gerbsäure zum Gerben des Leders; fällt Leim, ohne dass der Niederschlag in Fäulniss übergeht; färbt sich mit Eisen und Vanadinsalzen dunkel; beide Gerbsäuren gehen, mit Alkalien in Berührung, in humusartige Körper über.

Zur Bestimmung der physiologischen Gerbsäure, die vorzugsweise in der Eichenrinde vorkommt, wurde das gerbsaure Cinchonin (2 Atome Gerbsäure + 1 Atom Cinchonin) und das Ausgehen vom Tannin (Gerbsäure aus den pathologischen Gebilden von Quercus und Rhus) als nicht zweckentsprechend bezeichnet.

Die Gerbsäure wurde durch eine filtrirte Lösung von schwefelsaurem Cinchonin gefällt, wobei ein geringer Zusatz

von essigsaurem Rosanilin als Indicator diente; die Beendigung des Versuches wird nämlich angezeigt durch die röthliche Färbung der Flüssigkeit, welche über dem Niederschlage steht.

Ausserdem werden in obigen Beiträgen die verschiedenen Methoden der Gerbstoffbestimmungen einer kritischen Beleuchtung unterworfen.

Die zur Gerbsäurebestimmung dienende Cinchoninlösung wird, wie nachstehend, bereitet:

4,523 Grm. neutrales schwefelsaures Cinchonin werden in Wasser bis zu 1 Liter gelöst und die Lösung mit 0,08—0,010 Grm. essigs. Rosanilin rothgefärbt. Ein Kubikcentimeter der Lösung entspricht 0,01 Grm. Gerbsäure, oder, bei Anwendung von 1 Grm. Gerbematerial zum Versuch, 1 Proc.

Es ist vortheilhaft, die Lösung mit etwa 0,5 Grm. Schwefelsäure anzusäuern, weil hierdurch die Unlöslichkeit des Niederschlages vermehrt und sein Absetzen befördert wird. Zu den Versuchen wurden 10 Grm. der zu untersuchenden gerbstoffhaltigen Substanz mit destillirtem Wasser durch Auskochen erschöpft und die Abkochung nach dem Filtriren auf 500 Kubikcentimeter gebracht. 50 Kubikcent. davon (1 Grm. Gerbmaterial entsprechend) wurden mit der Cinchoninlösung gefällt, bis die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit nicht mehr trübe, sondern röthlich gefärbt erschien; ballt sich der Niederschlag fester zusammen und klärt sich die darüber stehende Flüssigkeit mehr, so ist das Stadium der Beendigung des Versuches hierdurch auch angedeutet.

Auf diese Weise wurden gefunden in:

Eichenspiegelborke . . .	10,8	Proc.
Eichenrinde	6,25	„
Fichtenrinde	7,33	„
Buchenrinde	2,	„
Sumach	16,50	„
Valonia	26,75	„
Dividivi	19,00	„
Bablah	14,50	„
Entölte Weinkerne . . .	6,50	„
Hopfen (1865)	4,25	„

Die Niederschläge, bestehend aus gerbsaurem Cinchonin mit etwas gerbsaurem Rosanilin, werden gesammelt und mit überschüssigem Bleizucker und Wasser gekocht, bis die Niederschläge eine bräunliche Farbe angenommen haben und reines Cinchonin in Lösung getreten ist; aus der siedend heissen, filtrirten Flüssigkeit wird das Blei durch Schwefelsäure abgeschieden und die vom Bleisulfat getrennte Flüssigkeit, Cinchonin enthaltend, durch Eindampfen, unter Zusatz von Schwefelsäure, in neutrales, schwefelsaures Cinchonin übergeführt.

Ergebnisse bei der Bestimmung der Gerbsäure in einer grösseren Anzahl von Eichenrinden, mit Berücksichtigung der neueren Methoden. Von Prof. Dr. Ph. Büchner.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 184. Heft 3 u. H. 4.)

Diese höchst umfangreiche, die bisher zur Bestimmung der Gerbsäure angewandten Methoden critisirende Abhandlung kann hier nur in ihren wesentlichsten Endresultaten berührt und muss hinsichtlich des reichen Inhalts derselben auf die Originalabhandlung hingewiesen werden.

Der Verfasser kommt nun nach einer grossen Reihe von Versuchen zu den nachstehenden Schlüssen: Dass, wenn gleich die Methode von Wagner zur Bestimmung der Gerbsäure nicht die gewünschte Schärfe und Genauigkeit zulässt, sie dennoch als diejenige zu betrachten ist, welche dem wirklichen Gehalt an Eichengerbsäure am nächsten kommt, und dass, so lange nicht eine Methode gefunden ist, welcher dieselben Principien zu Grunde liegen, wie der Wagner'schen, nämlich den Gehalt an Eichengerbsäure als solcher zu bestimmen, man vorläufig dieser Methode das grösste Gewicht beilegen und die Werthbestimmung der Gerbematerialien nach dem Wagner'schen Verfahren ausführen und somit dieses vorläufig allgemein anwenden möge.

Gerbstoff.

Zur quantitativen Bestimmung des Gerbstoffs der Eichenrinde. Von J. Löwe.

(Chem.-techn. Repert. 1866. 1. Halbjahr. p. 91; aus: Zeitschr. für analyt. Chemie. IV. pag. 366.)

Nach dem Verfasser geben die mannichfachen Methoden zur quantitativen Bestimmung des Gerbstoffs alle zu hohe Resultate, da neben Gerbstoff auch Pectinkörper in der Eichenrinde vorhanden sind, welche ebenfalls mit gefällt werden. Um diesen Fehler zu vermeiden, wird die zu prüfende Rinde völlig mit kochendem Wasser erschöpft, die Filtrate im Wasserbade unter Zusatz eines Tropfens Essigsäure zur Trockniss abgedampft, der Rückstand wird mit starkem Weingeist extrahirt, welcher die Pectinkörper ungelöst lässt; das weingeistige Filtrat wird verdampft im Wasserbade, der Rückstand mit destillirtem Wasser aufgenommen und nun erst in dieser Lösung der Gerbstoff quantitativ bestimmt.

Zur Gerbstoffbestimmung. Von Prof. Dr. Vogel.

(Polytechnisches Centralblatt 1867. pag. 284; aus: Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1867. No. 1. Deutsche Industriezeitung 1867. No. 10.)

Professor Dr. Vogel bedient sich zur Bestimmung des Gerbstoffs in den Gerbematerialien der von G. Müller angegebenen Methode mittelst Leim. (Vergl. chem.-techn. Mittheil. Heft 7. p. 45.) Die Probeleimlösung wird dargestellt durch Auflösung von 4 Grammen gereinigtem Leim mit 1 Gr. Alaun durch Erwärmen in Wasser und Verdünnung derselben zu 120 Kubikcentimeter. Zur Einstellung dieser Leimlösung löst man 1 Gr. getrockneten Gerbestoff in Wasser und verdünnt zu 100 Kubikcentimeter. Bei den angegebenen Verdünnungsverhältnissen entsprechen gewöhnlich 100 Kubikcentimeter der Leimlösung 3—3,3 Gramm reiner Gerbsäure. Die Leimlösung hat jedoch den unangenehmen Missstand, dass sie in wenigen Tagen selbst in verschlossenen Flaschen gelatinirt und in diesem Zustand nicht mehr verwendet werden kann. Der er-

starrte Leim lässt sich zwar durch Erwärmen wieder flüssig machen, wodurch sich aber Flocken absetzen, durch welche die Titerstellung desselben nicht unwesentlich geändert wird. Diesen Missständen bei der Bestimmung der Gerbsäure durch Leim wird vorgebeugt, wie der Verfasser gefunden hat, wenn die Darstellung der Leimlösung etwas verändert vorgenommen wird. Zu diesem Zweck werden 6 Gramm gereinigter Leim in 16 Kubikcentimeter Wasser durch Erwärmen gelöst und dieser Lösung 1 Gramm Salzsäure und 1½ Gramm Zinkvitriol hinzugesetzt. Nach der Verdünnung der Flüssigkeit auf 200 Kubikcentimeter giesst man sie in einen hohen Glascylinder und lässt sie klar absetzen. Die wasserhelle Flüssigkeit wird abgegossen und in wohlverschlossene Flaschen aufbewahrt. Diese Probeflüssigkeit zeigt keine Neigung zum Gelatiniren, eben so wenig war nach 8 Wochen eine Verderbniss derselben wahrzunehmen. Die Probeflüssigkeit wurde so dargestellt, dass 100 Kubikcentimeter derselben genau 3 Grammen Gerbsäure entsprachen. Uebrigens fand Prof. Vogel die G. Müller'sche Methode zur Bestimmung des Gerbstoffs in den Gerbematerialien für technische Zwecke sehr geeignet.

Neues Verfahren zur Ermittelung des Gerbstoffgehalts der Lohrinde. Von Professor Franz Schulze in Rostock.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 189. pag. 155. Polytechn. Centralblatt 1867, p. 46. Chem. Centralbl. 1867. No. 12.)

Bei dem grossen praktischen Interesse, welches die richtige Werthschätzung der gerbsäurehaltigen Materialien hat, müssen sichere und leicht ausführbare Methoden der quantitativen Bestimmung des Gerbstoffgehaltes solcher Materialien erwünscht sein. Wenn ich, sagt der Verfasser, zu den vielen, in neuerer Zeit empfohlenen Methoden noch eine neue hinzufüge, so geschieht es, weil jene entweder wegen des wissenschaftlich nicht genügend gerechtfertigten Princips oder wegen der Umständlichkeit der Ausführung unbefriedigend erscheinen. Zu letzteren rechne ich vorzüglich die in der ersten Beziehung höchst vortreffliche Methode, welche C. Hammer angegeben hat.

(Journal für praktische Chemie. Bd. 81. pag. 159. Polytechn. Journal. Bd. 159. p. 300.) Das hier zu beschreibende Verfahren beruht einfach auf der Messung der Menge einer titrirten Leimlösung, welche nöthig ist, den in dem Wasserauszug einer bestimmten Quantität Lohrinde oder eines anderen gerbsäurehaltigen Materials enthaltenen Gerbstoff gerade zu fällen. Mit einer einfachen Leimlösung und dem nicht weiter präparirten Gerbsäureauszuge lässt sich dies nicht bewerkstelligen. da theils die Fällungen wegen der nothwendigen grösseren Verdünnung der Lösungen zu unvollständig sind, theils schon lange vor Beendigung der Reaction nicht mehr unterschieden werden kann, ob bei fernerem Zutröpfeln der Leimlösung der Niederschlag sich noch vermehrt.

Beiden Mängeln wird dadurch abgeholfen, dass man vorher sowohl die Leimlösung als den Gerbsäureauszug mit so viel Salmiak sättigt, als sie aufzulösen vermögen. Durch die Sättigung mit Salmiak wird es bedingt, dass einmal noch bei grossem Verdünnungsgrade ein Niederschlag entsteht, sobald beide Flüssigkeiten gemischt werden, sodann aber auch der Niederschlag Neigung zeigt, zusammenzuballen und schnell klar zu sedimentiren; letzteres namentlich, wenn beim allmählichen Zusatz der Leimlösung zu dem Gerbsäureauszug der Sättigungspunkt eingetreten ist. Man überzeugt sich hiervon leicht bei dem Versuche zur Herstellung der titrirten Leimlösung. Dieser Versuch wird in der Art ausgeführt, dass man 10 Gramm einer Galläpfel-Gerbsäure (bei 105° C. getrocknet) in concentrirter Salmiaklösung löst und das Volumen der Flüssigkeit durch Zusatz reiner, wässriger Salmiaklösung auf ein Liter bringt; ebenso werden 10 Gramme eines zu ferneren Versuchen in hinreichendem Vorrathe disponiblen weissen Leims (derselbe gleichfalls bei 105° C. getrocknet) in concentrirter Salmiaklösung gelöst und durch Zusatz reiner, wässriger Salmiaklösung ebenfalls auf ein Liter gebracht. Von der Gerbsäurelösung bringt man 10 Kubikcentimeter in ein kleines Becherglas, schüttet dazu etwa einen Theelöffel voll feinen Sandes (am besten empfiehlt sich der bekannte Braunkohlensand, nachdem er durch Abschlämmen der staubigen Beimischungen, sowie durch Auskochen mit Salzsäure und nachheriges Glühen gehörig gereinigt ist) oder Glaspulver, und

lässt nun aus der Bürette die normirte Leimlösung unter Umrühren hinzufliessen, bis die Vermehrung des Gerbsäure-Leim-Niederschlags nicht mehr deutlich hervortritt; nun geschieht das Nachfliessenlassen der Leimlösung nur noch in getheilten und kleinen Portionen, indem man jedesmal darauf achtet, wie der Inhalt des Becherglases bei ruhigem Stehen, nachdem er kurz vorher stark umgerührt war, sich macht. So lange noch keine genügende Menge Leimlösung hineingekommen ist, senkt sich der Niederschlag nur langsam, so dass nach mehr als einer Minute noch keine klare Flüssigkeit obenaufsteht, und in dieser tritt beim Eintröpfeln von Leimlösung noch deutliche Fällung ein; je näher man dem Sättigungspunkte kommt, um so beschleunigter zeigt sich beim ruhigen Stehen des Gemisches die Sedimentirung, bis letztere schon innerhalb weniger als einer halben Minute erfolgt, so dass nach diesem kurzen Zeitraum der zähflockig gewordene Niederschlag zu Boden gesunken ist und die Flüssigkeit ein vollkommen klares Aussehen zeigt. Dies ist der richtige Zeitpunkt, in welchem man die Fällung als beendigt ansehen kann und die verbrauchte Menge der Leimlösung abzulesen hat. Fügt man alsdann noch mehr Leimlösung zu dem Gemisch, so ändert dies nichts in der Schnelligkeit der Sedimentirung und in der Dichtigkeit, resp. Zähigkeit des Sedimentes, wohl aber in der Klarheit der über dem Niederschlage stehenden Flüssigkeit. Es scheint die geringe Menge der gelöst bleibenden normalen Gerbsäure-Leim-Verbindung noch mehr Leim aufzunehmen und damit einen feinflockigen, zum Sedimentiren nicht geeigneten Niederschlag zu bilden. Der feine Sand oder das Glaspulver tragen wesentlich zur Steigerung des Sedimentireffectes bei. Der Leim, welcher zu meinen letzten Versuchen diente, war zufällig von solcher Beschaffenheit, dass auf 10 Kubikcentimeter der Gerbsäurelösung fast genau das gleiche Volumen der Leimlösung gehörte, während von einer früher verwendeten Sorte 12,5 Kubikcentimeter nöthig waren. — Ganz ähnlich den beschriebenen sind die normirenden Erscheinungen, welche man beobachtet, wenn man statt der salmiakhaltigen Lösung reiner Gerbsäure den mit Salmiak gesättigten Wasserauszug einer gerbsäurehaltigen Rinde mit der titrirten Leimlösung versetzt; jeder verbrauchte Kubikcentimeter der Leimlösung

entspricht hier ebenfalls 10 Milligrammen Gerbsäure. Zur Bereitung des Wasserauszuges ist zunächst die gehörige Zerkleinerung der betreffenden Rinde erforderlich. Hierzu bediene ich mich eines sogenannten Hufraspels, auf welchem die zu einem Versuche nöthige Rinde leicht gerieben werden kann. 2 Gr. des Rindenpulvers werden mit etwa 20 Kubikcentimetern Wasser 10 Minuten lang gekocht, auf ein kleines Filter gebracht und hier mit so viel kochendem Wasser nachgewaschen, dass die Gesammtmenge des Filtrats gegen 50 Kubikcentimeter beträgt. Mit dieser Flüssigkeit wird, nachdem sie kalt die zur Sättigung nöthige Menge von Salmiak aufgenommen hat, in der oben beschriebenen Weise verfahren. Würden z. B. 12 Kubikcentimeter der titrirten Leimlösung verbraucht, so entspräche dies 120 Milligrammen Gerbstoff oder für 1 Grm. Rinde 60 Miligrm., d. i.: 6 Proc.

Ich bemerke schliesslich, dass von verschiedenen Salzen, welche ich in ihrer Anwendbarkeit für dieses Verfahren geprüft habe, der Salmiak sich am besten bewährt hat. Viele Salze sind schon darum ausgeschlossen, weil sie theils direct chemisch auf die Gerbsäure oder den Leim einwirken, theils diese Stoffe unlöslich machen; so wird z. B. Leim aus seiner wässrigen Lösung durch Sättigung der letzteren mit schwefelsaurem Natron herausgefällt, während dieses Salz auf Gerbsäure nicht so wirkt; letztere dagegen wird durch essigsaures Natron gefällt. Andere Salze, z. B. Borax, verhindern ganz die Bildung eines Gerbsäure - Leim - Niederschlags. Salpetersaures Natron, welchem in keiner dieser Beziehungen Bedenken entgegenstehen, giebt keine für eine genaue Beobachtung sich so gut markirende Sedimentir-Erscheinungen wie der Salmiak. (Landwirthsch. Annalen des mecklenburgischen patriotischen Vereins, 1866, No. 36.)

Galle.

Verfahren, um den unangenehmen Geruch der Rindsgalle zu beseitigen.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 15.)

Um den unangenehmen Geruch der Rindsgalle zu entfernen, empfahl bekanntlich Professor Vogel (technische Mit-

theilungen, Heft 15, Artikel: Galle) dieselbe in einer Flasche mit grob gepulverter, poröser Torfkohle öfters zu schütteln — etwa 10 Theile Galle auf 1 Theil Kohle — worauf man die Kohle sich absetzen lässt.

Das rasche Faulen der Galle, diesen grossen Uebelstand bei ihrer technischen Verwendung, kann man dadurch verhüten, dass man die Galle in noch ganz frischem Zustande mit ihrem doppelten Gewicht starkem Alkohol versetzt, die Flüssigkeit gut umrührt, filtrirt oder colirt und auf dem Wasserbade eindampft. Will man auch die Farbestoffe der Galle entfernen, so löst man den durch Abdampfen im Wasserbade erhaltenen Rückstand wiederum in starkem Alkohol auf, schüttelt die Lösung mit reiner Thierkohle, lässt das Ganze einige Stunden stehen, filtrirt und dampft auf dem Wasserbade ein. Der so gewonnene Rückstand lässt sich beliebig lange aufbewahren und wie frische Galle verwenden.

Gesundheitsgeschirr.

Gesundheits- (Sanitäts-) Geschirr.

(Pharmaceutische Centralhalle 1866. No. 28. Apoth.-Zeitung; aus: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1866. p. 73. Dingl. polyt. Journ. Bd. 182, p. 174.)

Die seit Kurzem ausser Betrieb gesetzte Königl. preuss. Gesundheits-Geschirr-Manufactur in Charlottenburg, welche namentlich Gefässe für Apotheker, Chemiker, sowie Haus- und Küchengeräthe anfertigte, verwendete hierzu folgende Mischung, nach Mittheilung des Herrn Geh. Rath Kolbe:

Auf je 100 Pfd. fertiger Masse: 46 Pfd. Porzellanerde (Kaolin), 37,5 Pfd. Thon, 16,5 Pfd. Feldspath (natürlich Alles in feingeschlemmtem Zustande. E.).

Die Glasur zu dieser Masse bestand aus:

42 Pfd. Sand,
33 „ Porzellanerde,
13 „ ungebranntem Gyps,
12 „ unglasirten Porzellanscherben

auf je 100 Pfd. fertiger Glasur.

Auf den Wunsch mehrerer Industriellen ist die Zusammensetzung dieser Masse von der Regierung dem Verein zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen mitgetheilt worden.

Glas.

Mattätzen des Glases. Von Tessie du Mothay u. Marechal.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 181. p. 213; aus: Compt. rendus. t. 62. p. 301. Fevr. 1866.)

Wässrige Flusssäure erzeugt auf Glas Aetzungen mit glänzendem Grunde; gasförmige Flusssäure matte, mit weissem Staub bedeckte Gravirung; im ersteren Falle erzeugen sich Kieselfluorblei und Kieselfluorcalcium, löslich in der Flüssigkeit, worin sie entstehen; im zweiten Falle erzeugt sich flüssiges Fluorsilicium, Flourblei und Fluorcalcium, beides unlöslich in dem Medium, worin sie entstehen. Die Aetzungen mit Fluorwasserstoffsäure in Gasform erscheinen jedoch stets gestreift und von ungleicher Dicke, denn das hierbei entstehende saure Wasser wirkt lösend auf das erzeugte Fluorblei und Fluorcalcium ein.

Die Verfasser versuchten, ob sich nicht in einem Bade, in welchem Flusssäure in Berührung mit der Kieselsäure des Glases entbunden wird, Fluorsilicium und folglich Fluorblei und Fluorcalcium bildet.

Die Versuche ergaben Folgendes:

1) Versetzt man Wasser, z. B. 1000 Gramm, mit 250 Gr. crystallisirtem Fluorwasserstoff + Fluorkalium (saures flusssaures Kali) und 250 Gr. käuflicher Salzsäure, so erhält man dadurch ein Bad, in welchem sowohl Crystallglas, wie auch gewöhnliches Fensterglas rasch matt wird. Diese Aetzung ist jedoch nicht regelmässig und dringt nicht tief genug ein.

2) Um das entstandene Fluorblei und Fluorcalcium in diesem Bade wenig oder ganz unlöslich zu machen und auf diese Weise eine gleichmässige und dicke Mattätzung zu erhalten, muss man dem Bade schwefelsaures Kali fast bis zur Sättigung, nämlich 140 Gr. zusetzen.

3) Um das Fluorblei und Fluorcalcium im Aetzbade unlöslich zu machen, kann man statt des schwefelsauren Kalis auch schwefelsaures Ammoniak oder kleesaures Kali, so wie gewisse, stark Wasser anziehende Chlorüre, z. B. Chlorzink, anwenden. In den Glashütten in der Umgebung von Metz ist dies neue Verfahren schon eingeführt. Das Mattschleifen mit dem Schleifrade und die Mattätzung mit Flusssäure, Operationen, welche bekanntlich der Gesundheit der Arbeiter so sehr nachtheilig waren, sind durch das obige Verfahren jetzt fast schon gänzlich verdrängt.

Vergoldung des Glases.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 181. p. 412; aus: Deutsche Industriezeitung. Pharmaceut. Centralhalle 1867. No. 8.)

Glas lässt sich spiegelnd und dauerhaft nur in der Wärme vergolden. Die in der Kälte dargestellten Vergoldungen besitzen zwar eine sehr schöne Farbe und einen hohen Glanz, aber sie lösen sich beim Waschen mit Wasser ab. Zur Bereitung der Vergoldungsflüssigkeit setzt man zu einer Lösung von Gold in Königswasser auf je 1000 Theile Gold 292 Th. Kochsalz, dampft zur Trockne ein und lässt die Wärme so lange einwirken, bis alle freie Säure entfernt ist, d. h. bis man keinen sauren Geruch mehr wahrnimmt. Den Rückstand löst man in Wasser auf, und zwar der Art, dass die Lösung in 1000 Kubikcentimetern Flüssigkeit genau 1000 Milligrm. Gold enthält. Mit dieser Lösung bereitet man sich zwei andere Flüssigkeiten; zu der einen mischt man 50 Kub.-C. der Goldlösung mit 20 Kub.-C. einer Natronlauge von 1,035 spec. Gewicht und 300 Kub.-C. Wasser, erhitzt das Ganze bis zum Sieden und kocht bis 250 Kub.-C. ein. Zur zweiten Flüssigkeit nimmt man dieselben Mengen der Goldlösung und Natronlauge, setzt 230 Kub.-C. Wasser zu und stellt diese Mischung eine Stunde lang in siedendes Wasser. Beide Flüssigkeiten werden dann mit einander gemischt. Will man ein Glasgefäss innen vergolden, so giesst man in dasselbe den zehnten Theil seines Volumens einer Mischung von 2 Theilen Weingeist und 1 Theil Aether, füllt es sodann mit der noch

heissen Flüssigkeit an und setzt es in Wasser, dessen Temperatur 80° C. nicht übersteigen darf. In 10—15 Minuten überzieht sich das Glas mit einer spiegelnden Goldhaut. Sobald die Wandungen im durchfallenden Licht undurchsichtig erscheinen oder eine tief dunkelgrüne Farbe annehmen, nimmt man das Gefäss aus dem Wasser.

(Zusatz. Will man eine echte Vergoldung von einer unechten unterscheiden, so bringt man einen Tropfen einer Chlorkupferlösung auf den zu prüfenden Gegenstand. Beim echten Gold entsteht keine Veränderung, bei den Legirungen dagegen ein schwarzer Fleck.) Vergl. p. 119.

Glas- und Porzellangefässe gegen die Einwirkung von Fluorwasserstoffsäure zu schützen.

(Mechanics Magazine 1867. pag. 177.)

Man ist oft in Verlegenheit für Gefässe, um in selbigen Flusssäure aufzubewahren. Nach einer Angabe von Stolba lassen sich Glas- und Porzellangefässe gegen die Einwirkung dieser Säure durch einen Ueberzug von Paraffin schützen, wozu nur eine dünne Schicht gehört. Um den Gefässen diesen Ueberzug inwendig zu ertheilen, werden dieselben zuvor sorgfältig getrocknet und dann in denselben Paraffin geschmolzen, indem man dabei Sorge trägt, dass das Gefäss immer heiss bleibt. Hierauf wird dasselbe rasch herumbewegt, damit die innere Oberfläche gänzlich mit Paraffin bedeckt wird. Der Ueberschuss von Paraffin wird alsdann ausgegossen. Glas- und Porzellangefässe auf diese Weise präparirt, können zur Aufbewahrung von Flusssäure Gefässe von Blei oder Guttapercha vollständig ersetzen.

Glasur.

Irisirende Porzellan-Glasur.

Siehe Lit. P.

Glimmer.

Ueber Verwendung des Glimmers zu mancherlei Verzierungen. Von Puscher.

(Mechanics Magazine 1867. Mai. pag. 272; aus verschiedenen deutschen Zeitschriften.)

Vor ihrer Anwendung werden die Glimmerplatten zuerst gereinigt durch Behandlung mit Schwefelsäure; die gewaschenen Platten werden alsdann versilbert, wie Glasspiegel. Der Glimmer erhält dadurch einen schönen Silberlüster und kann dann zu eingelegten Arbeiten benutzt werden. Wenn eine Glimmerplatte bis zur Rothgluth einige Zeit lang in einem Muffelofen erhitzt wird, verliert sie viel von ihrer Biegsamkeit und auch von ihrem äusseren Ansehen. Bei reflectirtem Licht zeigt sich eine mattweisse Silberfarbe, bei durchgehendem Licht erscheint sie bedeckt mit grauen Flecken. Die letztere Erscheinung verliert sich, wenn 2—3 solcher Platten über einander gelegt werden. Ebenso ist die Durchsichtigkeit verschwunden. Der Glimmer ist also nach dem Erhitzen ein gutes Material für eingelegte Arbeiten. Es muss derselbe vor dem Erhitzen in diejenigen Formen zerschnitten werden, in welchen er zur eingelegten Arbeit dienen soll. Eine andere Art zur Anwendung des Glimmers für Verzierungen besteht darin, dass man kleine Glimmerfragmente auf frisch ausgegossene Platten von Gelatine streut und dieselben alsdann überzieht mit einer dunkel gefärbten Lösung von Gelatine. Fein gepulverter Glimmer auf gefärbte Gelatinetafeln gestreut, liefert auch sehr niedliche Effecte, und ausserordentlich fein gepulverter Glimmer mit Gummiarabicumlösung gemischt, kann nach Puscher als sogenannte Silbertinte angewandt werden.

Glycerin.

Anwendung des Glycerins für Abgüsse von Gyps, nach Hofmann.

(Chem.-techn. Repert. 1866. 2. Halbjahr. Fürther Gew.-Ztg. 1866. p. 60.)

Um die Lostrennung der Gypsabgüsse von den Matrizen zu bewerkstelligen, wird die poröse Gypsmasse zuerst über-

strichen mit einer Seifenlösung und hierauf mit Glycerin; de Gypsabguss lässt sich nach dem Erstarren leicht und rein vo der Matrize ablösen; die Trennung erfolgt in kurzer Zeit un ohne irgend welche Beschädigung des Gusses.

Gold.

Verfahren zur Ausscheidung des Goldes aus Lösungen.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 183. p. 497; aus dem photograph schen Archiv 1867. pag. 66.)

Um das Gold aus den alten Goldbädern der Photographe frei von Verunreinigungen und rasch wiederzugewinnen, wei det mit Vortheil Dr. Reynolds nicht Eisenvitriol an, sonder Wasserstoffsuperoxyd, welches das Gold aus den Goldlösunge rasch und rein reducirt und niederschlägt. Man lasse einig Tropfen nicht zu schwacher Goldlösung in eine Reagenzröhr (Probirglas) fallen, verdünne mit kohlensaurer Natronlösun und setze einen Tropfen Wasserstoffsuperoxydlösung hinzı Fast augenblicklich färbt sich die Flüssigkeit purpurfarbi und gleich darauf senkt sich ein brauner Niederschlag vo metallischem Golde zu Boden. Wenn man eine schwachsaur Goldlösung mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt, geht die R duction langsamer vor sich und das Gold scheidet sich i schönen, metallglänzenden Flocken aus. In beiden Fälle braucht man nur sehr wenig Wasserstoffsuperoxyd.

Verfahren, um Gold von goldähnlichen Legirunge zu unterscheiden. Von Adam Philipps.

(Pharm. Centralh. 1866. No. 30; aus: Hamburger Gewerbebl. 1866.)

Ein sehr einfaches und sicheres Mittel, Gold von gol ähnlichen Legirungen zu unterscheiden, ist eine Lösung vo — — nstein (salpetersaures Silber). Bringt man einen Tropfe Lösung auf die reine, blanke Oberfläche von echte

Gold, so bleibt die Lösung vollkommen klar und die Oberfläche des Metalls vollkommen blank. Auf der reinen, blanken Oberfläche eines anderen Metalls, z. B. Kupfer und aller unedlen Metalle, oder einer Legirung aus diesen Metallen, wird durch die Höllensteinlösung sofort ein schwarzer Fleck erzeugt. Diese Methode beruht darauf, dass das Silber aus seiner Lösung von den unedlen Metallen gefällt wird, während Gold diese Fällung nicht bewirkt. Auch die gewöhnlichen Goldwaaren aus 14karäthigem Gold lassen die Lösung des Höllenstein klar. Auf Vergoldungen entsteht der schwarze Fleck erst nach einiger Zeit, je nachdem die Goldschicht dicker oder dünner ist und je nachdem man eine mehr oder weniger concentrirte Lösung anwendet, nach längerer oder kürzerer Zeit, was sich an zwei verschiedenen Vergoldungen deutlich zeigt. Zur Prüfung auf Vergoldungen dient am besten eine sehr concentrirte Lösung, etwa 1 Th. Höllenstein gelöst in 2—5 Th. destillirtem Wasser. Zur Unterscheidung des Goldes von goldähnlichen Legirungen genügt eine Lösung von 1 Th. Höllenstein in 15—20 Th. destillirtem Wasser.

Goldbad für violett-schwarze Töne der Photographie.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 413; aus: Hamburger Gew.-Bl. 1867. No. 6.)

Für prächtige, violett-schwarze Töne wird a. a. O. nachstehende erprobte Vorschrift empfohlen:

1000 Grm. Wasser,
1 „ Chlorgold,
4—5 „ benzoesaures Ammoniak.

Dieses Bad ist eine Abänderung des Lea'schen, aber viel einfacher darzustellen. Das Bad ist sehr constant.

Goldoxydhydrat.

Darstellung von Goldoxydhydrat, nach C. G. Wittstein.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 74; aus: Vierteljahrsschrift f. Pharm. Bd. 15. pag. 21.)

Man versetzt eine verdünnte Lösung von Gold in Königswasser mit gebrannter Magnesia im Ueberschuss, erwärmt

etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang gelinde und behandelt den Niederschlag zuletzt mit reiner verdünnter Salpetersäure, welche das Goldoxyd nicht angreift, dagegen die Magnesia auflöst; das so erhaltene Hydrat ist ein hell kastanienbraunes Pulver, welches sich in Salzsäure leicht auflöst; bei 100° C. verliert es sein Wasser und wird schwarzbraun. Seine Zusammensetzung ist 1 Atom Goldoxyd + 3 Atome Wasser.

Praktische, einfache Vergoldungsmethode für kleinere, überhaupt ganz eintauchbare metallene Kunstwaaren, besonders aus Neusilber, Kupfer, Bronze, Stahl und Silber.

(Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland. 1867. No. 24; aus: Neue Erfindungen.)

Das Wesentliche dieser Vergoldungsmethode ist folgendes: Zum Vergolden der angegebenen Gegenstände bedient man sich als Apparat eines Bechers oder einer Wanne aus poröser Porzellanmasse. Die weiter unten beschriebene Vergoldungsflüssigkeit wird in solches Gefäss eingegossen, dieses in ein gewöhnliches festes Eisenblechgefäss von je nach Grösse $\frac{3}{4}$" bis $1\frac{1}{2}$" mehr Durchmesser auf ein Kreuzchen von Holz oder gebranntem Thon gestellt und dieser äussere Raum mit nahezu concentrirtem Salzwasser bis fast zur Höhe der Vergoldungsflüssigkeit gefüllt. Will man nun vergolden, so wird der Apparat auf eine Gas- oder Spirituslampe gesetzt und das zu vergoldende Stück auf einem Gestell oder Geschlinge von Messingdraht zugleich mit dem Zinkelemente, welches die Thonzelle umfasst, eingesenkt. Vorher abgepasst, verbindet man nun das andere Ende auf der entgegengesetzten Seite mit dem Eisengefäss. Durch mehrmaliges Rütteln sucht man die Auflagepunkte des zu vergoldenden Gegenstandes mehrere Male zu wechseln. Das Zinkelement aus dickem Zinkblech muss die Form der Thonzelle haben und die beiden auf das Zink und das Eisen aufgesetzten Verbindungsknöpfe werden konisch durchbohrt, damit die an den Oesen befindlichen Schlussstücke ebenfalls konisch darin mit Leichtigkeit festgesteckt werden können. Das Gold schlägt sich bekanntlich

während der Erwärmung des Salzwassers auf den Gegenstand nieder, vergoldet denselben galvanisch, während das Zink sich auflöst, und zwar im Verhältniss der Aequivalentzahlen. Eine grössere Zinkfläche befördert die Gleichmässigkeit des Goldniederschlages, so wie die Schnelligkeit der Ausscheidung desselben, dagegen wird durch langsamere Erwärmung das Gold fester niedergeschlagen.

Die Vergoldungsflüssigkeit wird bereitet von 4 Theilen reinem Gold oder bei unreinem, d. h. legirtem Golde dem Feingehalte desselben entsprechend, in der möglichst geringsten Menge Goldscheidewasser (Königswasser), d. h. es muss noch etwas Gold unaufgelöst zurückbleiben. Diese Auflösung, mit 10 Theilen Wasser verdünnt, wird in eine Mischung von 12 Th. Salmiakgeist und dem fünffachen Quantum Wasser gegossen und nach dem Absetzen des Goldniederschlages mit einer gleichen Menge verdünntem Salmiakgeist der Goldstaub (Goldniederschlag) ausgewaschen und nachdem derselbe noch einmal mit destillirtem Wasser abgespült, 200 Theile Wasser dabei lassend, mit 25 Theilen blausaurem Eisenkali, eben so viel gereinigter, krystallisirter Soda und 50 Theilen phosphorsaurem Natron in einem Porzellangefässe eine Viertelstunde lang gekocht. Die noch warme Flüssigkeit wird in gut verstopfbare Gläser filtrirt und das Filtrum so lange mit warmem destillirtem Wasser nachgespült, bis die Flüssigkeit auf 4 Theile Gold 275 Th. beträgt. Nach Umständen muss diese starke Goldflüssigkeit verdünnt werden; allein für kleinere Gegenstände und zum Nachverstärken ist sie praktisch zu verwenden.

Das Stahlgut (Gegenstände von Stahl) ist mit Salzsäure, Messing und Neusilber mit Salpetersäure abgebeizt, Silber mit Weinstein gekocht oder gerieben, in die Vergoldungsflüssigkeit zu bringen. Um eine schöne und stärkere Vergoldung zu erhalten, müssen mit Sorgfalt von Zeit zu Zeit die zu vergoldenden Gegenstände während der Operation herausgenommen und mit schwachem Bier oder einer Milchzuckerlösung abgebürstet, in destillirtem Wasser gut abgespült und hierauf wieder in die Goldlösung eingesenkt werden. Zum Schluss wird richtig noch bemerkt, dass es überhaupt sehr schwer, ja fast

unmöglich ist, für die verschiedenartigen, möglicher Weise vorkommenden Fälle allgemeine Regeln anzugeben.

(Es ist zu beachten, dass der durch Salmiakgeist entstandene Goldniederschlag Knallgold ist, welches stets nur im feuchten Zustand verwendet werden darf, da dasselbe im trocknen Zustande zu sehr gefährlichen Detonationen Veranlassung geben kann. Uebrigens verweise ich hier auf mein Buch: Die galvanische Vergoldung und Versilberung, sowohl matt als glänzend, und die galvanische Fällung der übrigen Metalle u. s. w. Dritte Auflage. Leipzig, 1856. Elsner.)

Neues, für die Arbeiter unschädliches Verfahren zum Vergolden und Versilbern von Metallen durch Amalgamation. Von H. Dufresne.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 184. pag. 436; aus: Compt. rend. t. 64. pag. 498.)

Der Verfasser wendet bei seinem Verfahren die galvanische Methode des Vergoldens an unter gleichzeitiger Anwendung von Quecksilber, jedoch letzteres nicht als Amalgam, wodurch eine sehr gediegene Vergoldung erhalten wird, ohne den gefährlichen Einfluss des Quecksilbers auf die Gesundheit der Arbeiter.

Die zu vergoldenden Gegenstände werden nach Angabe des Verfassers nach vorangegangenem Abbeizen und Abspülen mit dem positiven Pole einer galvanischen Batterie in Verbindung gesetzt und in ein Bad gebracht, bestehend aus einem vollkommen basischen Quecksilbersalze. Dieses wird dargestellt, indem man die Lösung des sauren, salpetersauren Quecksilberoxyds mit phosphorsaurem und salpetersaurem Natron neutralisirt und dann mit Cyankalium versetzt, wie bei der Darstellung eines galvanischen Goldbades. Nachdem sich der Gegenstand in diesem Bade mit einer dicken Quecksilberschicht überzogen hat, wird er in ein möglichst reiches Gold- oder Silberbad gebracht, und zwar ohne dass seine Verbindung mit dem Leitungsdraht aufgehoben wird.

Sobald die galvanisch niedergeschlagene Metallschicht stark genug geworden ist, bringt man das Stück zum zweiten

Male in die Quecksilberlösung, in Verbindung mit dem galvanischen Strom, in dem es sich wieder mit Quecksilber überzieht, worauf man es abwäscht und in den Ofen bringt. In diesem bleibt es sich selbst überlassen, nachdem der Glasmantel bis unten hin gänzlich verschlossen worden ist. Der Arbeiter kann sich jetzt entfernen, braucht das Stück nicht zu bürsten, da zur Verflüchtigung des Quecksilbers seine Gegenwart nicht nothwendig ist. An demselben Stücke können auch gleichzeitig Theile in Bronze, in Silber und in Gold erhalten werden, durch Anwendung der nöthigen Reservagen. Ebenso kann die Vergoldung nach Belieben in matt u. s. w. ausgeführt werden.

Gegen die Neuheit des Verfahrens von Dufresne haben P. Christofle und Bouilhet Einspruch erhoben, indem sie schon im Jahre 1860 ein ganz ähnliches Verfahren angewandt haben. Sie amalgamirten nämlich die zu vergoldenden Stücke auf galvanischem Wege, wozu sie eine saure und nicht eine basische Quecksilberlösung benutzten, allein das Resultat bleibt dasselbe. Nach der Ansicht dieser Fabrikanten kann die Verdampfung des Quecksilbers im Feuer, die für den Arbeiter gefährlichste Operation, ohne die thätige Mitwirkung des letzteren nicht bewerkstelligt werden, und da durch deren 25jährige Erfahrung sich als richtig erwiesen hat, dass man auf galvanischem Wege eben so stark vergolden kann, wie mit Anwendung des Quecksilbers, so finden dieselben die erneuerte Einführung des Quecksilbers unter Mitanwendung der galvanischen Vergoldungs- und Versilberungsmethode nicht für angemessen; und sie halten es für nachtheilig, ein solches Verfahren zur allgemeinen Anwendung zu empfehlen. Ausserdem würde dasselbe nicht billiger zu stehen kommen, als das Vergoldungs- und Versilberungsverfahren auf galvanischem Wege.

Goldpurpur.

Historische und praktische Untersuchungen über die Natur des Goldpurpurs. Von J. C. Fischer.

(Dinglers polytechn. Journal. Bd. 182. pag. 31 u. folgende.)

Die Untersuchungen wurden angestellt in dem Laboratorium des Dr. H. C. Wittstein in München.

Aus dieser sehr lesenswerthen und inhaltsreichen Abhandlung kann hier nur das Wesentlichste berichtet werden, und muss hinsichtlich der Specialitäten auf die Originalabhandlung verwiesen werden. Als unerlässliche Bedingung zur Bildung des Goldpurpurs hat sich herausgestellt, dass die Zinnlösung, welche mit der Goldlösung zusammengebracht wird, oxydul-, resp. chlorürhaltig sein muss; denn solche, welche nur Oxyd, resp. Chlorid enthält, verhält sich gegen die Goldlösung ganz indifferent. Nach Buisson giebt ein ziemlich neutrales Gemisch von 1 Th. Zinnchlorür und 2 Th. Zinnchlorid mit 1 Th. Goldchlorid augenblicklich einen schön purpurnen Niederschlag, dessen Farbe und Intensität sich gleich bleiben. Zinnchlorürlösung dagegen bringt je nach seiner Menge und Concentration und einer ebenfalls neutralen Goldlösung einen kastanienbraunen oder blauen oder grünen oder metallischen Niederschlag hervor. — Ausserdem werden in der citirten Abhandlung noch eine Reihe von Vorschriften anderer Chemiker angeführt, die alle oder fast alle darin übereinstimmen, dass zwar das Zinnchlorür schon allein mit dem Goldchlorid einen Goldpurpur giebt, derselbe jedoch schöner und reiner ausfallen soll, wenn das anzuwendende Zinnchlorür noch eine gewisse Menge Chlorid enthält. — Ueber die Natur des Goldpurpurs sind die Ansichten der Chemiker bekanntlich sehr verschieden; theils wird derselbe betrachtet als enthaltend eine Verbindung des Goldes mit Sauerstoff, theils metallisches Gold enthaltend. Für die letztere Ansicht, dass er nämlich metallisches Gold enthalte, sprechen besonders die Versuche von Knaffl (Polytechn. Journal. Bd. 167. pag. 191.). Der trockne Goldpurpur sieht aus, als wäre fein zertheiltes Gold mit Zinnoxyd gemischt; zum Rothglühen erhitzt, giebt er sehr wenig Wasser und keinen Sauerstoff; die Menge des Sauerstoffs in demselben entspricht der Menge des Zinnoxydes; feuchtem Purpur entzieht Salzsäure nach längerer Digestion das Zinnoxyd und hinterlässt metallisches Gold. Auch wurde von Mitscherlich die Lösung des Purpurs in Ammoniakliquor, welche Berzelius als besonderen Grund angiebt, dass metallisches Gold nicht darin sei, als keine Auflösung erkannt, indem Mitscherlich unter dem Microscop deutlich Flocken wahrnehmen konnte, welche sich nach Monate langem

Stehen in der Flüssigkeit absetzten und sich als metallisches Gold erwiesen. In Königswasser ist der Purpur löslich.

Als directen Beweis für das Vorhandensein von metallischem Gold im Purpur führt Knaffl die von ihm dargestellte purpurne Modification des metallischen Goldes an. (Chemisch-techn. Mittheil. H. 12. p. 73.)

Aus den eigenen Untersuchungen des Verfassers erwähne ich Nachstehendes:

Der Verfasser stellte verschiedene Purpurniederschläge dar durch Zusammenbringen von bestimmten Mengen Goldchloridlösungen mit bestimmten Mengen Zinnchlorürlösungen, theils mit solchen, wo Goldlösung im Ueberschuss, theils mit solchen, wo Zinnchlorürlösung im Ueberschuss war, ebenso durch Vermischen von Goldchloridlösung mit einem Gemisch von Zinnchlorür und Zinnchlorid. In allen diesen Fällen wurde ein Purpurniederschlag erhalten. Ammoniakliquor damit geschüttelt blieb ohne sichtbare Einwirkung. Salpetersäure von 1,17 veränderte bei gewöhnlicher Temperatur die Farbe des Purpurs um ein Geringes in eine hellere. Salzsäure von 1,13 wandelte langsam schon bei gewöhnlicher Temperatur, schneller in gelinder Wärme die Farbe des Purpurs in eine zimmetbraune um, so dass derselbe nunmehr gerade so aussah, wie mit Eisenvitriol niedergeschlagenes Gold. Die abfiltrirte, salzsaure Flüssigkeit gab mit Ammoniak einen starken weissen, mit Schwefelwasserstoff einen starken gelben Niederschlag; der zimmetbraune gewaschne und getrocknete Rückstand nahm beim Drücken sofort den schönsten Goldglanz an. Die Salzsäure hatte folglich dem Purpur Zinnoxyd entzogen und der ungelöst gebliebene Rückstand des Purpurs war demnach metallisches Gold. In Königswasser löste sich der Rückstand ziemlich rasch und vollständig mit goldgelber Farbe auf. Bei der Darstellung der verschiedenen Purpurre ergab sich im Allgemeinen, dass, um den Niederschlag des Purpurs in der gemischten Zinn- und Goldlösung zu erzeugen, das Gemisch bis zum Kochen erhitzt werden musste. Im Allgemeinen ist der Verfasser der Ansicht, dass man für den Purpur nachstehende Formel aufstellen kann:

$$Au + 3\,Sn\,O^2 + 8\,HO.$$

	Gefunden.	Aequivalente.	Berechnet.
Gold . .	152,0	1	160,5
Zinnoxyd .	192,2	3	181,3
Wasser .	55,8	8	58,2
	400,0		400,0

Um nicht missverstanden zu werden, bemerkt der Verfasser ausdrücklich, dass mit der eben aufgestellten Formel keine chemische Verbindung des metallischen Goldes mit dem Zinnoxyd gemeint sein soll. Ein mit einer Goldlösung unter Zusatz eines Gemisches von Zinnchlorür- und Zinnchloridlösung dargestellter Purpur erwies sich als bestehend aus: 1 Aeq. Gold, 6 Aeq. Zinnoxyd und 12 Aeq. Wasser.

	Gefunden.	Aequivalente.	Berechnet.
Gold . .	109,5	1	106
Zinnoxyd .	233,5	6	237
Wasser .	57,0	12	57
	400,0		400

Aus diesen freilich hier nur andeutungsweise mitgetheilten Untersuchungen des Verfassers zieht derselbe nachstehende Folgerungen:

Zunächst dürfte es nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, dass der Goldpurpur keine Oxydationsstufe des Goldes, sondern metallisches Gold, ferner keine andere Oxydationsstufe des Zinnes als das Zinnoxyd enthält und der Process seiner Bildung durch die beiden Gleichungen

$$1)\ Au\,Cl^3 + 3\,Sn\,Cl = Au + 3\,Sn\,Cl^2$$

$$2)\ 3\,Sn\,Cl^2 + 6\,HO = 3\,Sn\,O^2 + 6\,H\,Cl.$$

ausgedrückt werden muss.

Der erste Act besteht also in der Reduction des Goldchlorids zu Metall, und zwar in der purpurrothen Modification unter gleichzeitiger Bildung von Zinnchlorid. Die Verbindung erfolgt unter allen Umständen, d. h. die Lösungen mögen concentrirt oder verdünnt sein, aber nur im letzteren Falle erhält man einen Niederschlag, und in der Entstehung desselben liegt zugleich der zweite Act des Processes, nämlich die Zersetzung des Zinnchlorids in Oxyd und Salzsäure durch Wasser. An die Molecüle des Zinnoxydhydrats hängen sich dann die Molecüle des reducirten Goldes wie ein Farbstoff im Gewebe und bilden den Niederschlag.

Es tritt hier der eigenthümliche Umstand ein, dass nicht bloss der reducirte, sondern auch der reducirende Körper herausfällt, jedoch nicht jeder besonders, sondern beide wie ein Farbenlack mit einander vereinigt, indem hier das Zinnoxyd seine bekannte Farbstoff anziehende Eigenschaft geltend macht. Zinnchloridlösung mit vielem Wasser verdünnt, zerfällt in Oxyd und Salzsäure; dasselbe gilt für die Zinnchlorürlösung. Obigen Gleichungen zufolge sollte der Goldpurpur auf ein Aeq. Gold constant 3 Aeq. Zinnoxydhydrat enthalten, allein da hier keine chemische Verbindung stattfindet, die Quantität des letzteren vielmehr von der Quantität der angewandten Zinnlösung und zuletzt noch von dem Grade der Verdünnung abhängt, so darf man nur ausnahmsweise ein solches Verhältniss erwarten. Der Verfasser ist ausserdem noch der Ansicht, dass die wandelbaren Mengen von Zinnoxyd im Goldpurpur auf dessen technische Verwendung keinen Einfluss haben. Zu den Eigenschaften des Goldpurpurs gehört unter Anderem noch, dass er im frisch erzeugten Zustande in Goldlösung löslich ist. Dagegen muss die Ansicht von Berzelius, Bolley, Capaun, Fuchs und Proust, dass der frisch erzeugte Purpur in Ammoniakliquor löslich sei, in Uebereinstimmung mit Buisson und Gay-Lussac als eine irrige bezeichnet werden. Der geglühte Purpur giebt an Salzsäure Nichts und an Königswasser nur das Gold ab.

Ausserdem macht der Verfasser noch diejenigen Chemiker namhaft, welche das Gold im Purpur als Metall, und diejenigen, welche dasselbe verbunden mit Sauerstoff darin annehmen.

Das Gold metallisch im Purpur nehmen an Folgende: Bouisson, Gay-Lussac, Knaffl, Marcadieu, Proust, Sarzeau.

Wird nach Knaffl die purpurrothe Modification des Goldes mit frisch gefälltem Zinnoxyd vermischt, so erhält man ein dem Goldpurpur ganz gleiches Präparat. Proust fand in einem mit Goldchlorid- und Zinnchlorürlösung bereiteten und gut getrockneten Niederschlage 24 Proc. metallisches Gold und 76 Proc. Zinnoxyd.

Chemiker, welche das Gold im Purpur mit Sauerstoff verbunden annehmen, sind folgende:

Berzelius, Buchner, Clarke, Desmarest, Figuier,

Fischer, Fuchs, Oberkampf, Robiquet, Schweigger-Seidel, Strecker.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass der Verfasser seiner Abhandlung die Anführung der reichen Literatur über den Goldpurpur beigegeben hat, eben so wie auch, dass die Darstellung der Gold- und Zinnlösung unter der Annahme geschah, dass wie **Figuier** angiebt im reinen Goldpurpur auf 1 Aeq. Gold 3 Aeq. Zinn zugegen sind. Hiernach würden auf 100 Gewichtstheile Gold fast 90 Gewichtstheile Zinn kommen, denn das Aeq. des Goldes ist 197 das des Zinnes 58 und 197 verhält sich zu 3 × 58 = 174 nahezu wie 100 : 90. Es wurden daher eine 100 Mllgrm. Gold enthaltende Goldlösung mit einer 90 Mllgrm. Zinn enthaltenden Zinnlösung versetzt um einen Purpur-Niederschlag zu erhalten von der oben angegebenen Formel für den Goldpurpur.

Beiträge zur Kenntniss der Goldpurpur-Niederschläge, von Dr. L. Elsner.

Die Untersuchungen von Goldpurpur von J. C. Fischer, Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 31 und folg. geben mir Veranlassung, auch meine Erfahrungen über diesen, in wissenschaftlicher sowohl wie in praktischer Beziehung, interessanten Gegenstand zu veröffentlichen.

Die Purpur-Niederschläge werden bekanntlich dargestellt, entweder durch Fällung einer Goldlösung mittelst Zinnchlorür, oder mittelst einer Lösung, welche Zinnchlorür und Zinnchlorid, enthält, die Farbe der ersteren ist im feuchten Zustande braunroth, die der letzteren (feuchte) purpurroth; die ersteren bilden die Grundlage für die in der Praxis angewandten **dunkelen**, die letzteren die Grundlage für die **hellen** Purpure. —

Die Bereitung der Zinnchlorürlösung kann, wie bekannt, nur auf eine Weise, die der Zinnchlorür-chlorid enthaltenden Zinnlösungen auf **mehrerlei** Weise ausgeführt werden, nämlich durch Mischung einer Zinnchlorürlösung mit einer Zinnchloridlösung in bestimmten Gewichtsverhältnissen (Buisson), durch Lösen von Zinn in einer Lösung von Pinksalz, ebenfalls in bestimmten Gewichtsver-

hältnissen (Bolley) und durch Lösen einer bestimmten Menge Zinn in einer bestimmten Menge Königswasser, ohne Erwärmung; unter diesen Vorschriften hat die von Bolley den Vorzug, dass die Darstellung der Zinnlösung ohne Entwickelung irgend lästiger Dämpfe stattfindet, ein für die Praxis nicht unwichtiger Umstand.

Die Zusammensetzung derjenigen Purpur-Niederschläge, welche dargestellt worden waren mittelst einer Zinnlösung, bereitet durch Lösen von Zinn in Königswasser ohne Erwärmung, hatten eine schwankende Zusammensetzung, während bei den mit Zinnchlorür-chlorid und Pinksalz dargestellten Purpur-Niederschlägen eine mehr constante, annäherungsweise übereinstimmende Zusammensetzung gefunden wurde, so z. B. ergab ein lufttrockner Purpur-Niederschlag mit Zinnchlorürchlorid dargestellt: 25 Proc. Gold, 65 Proc. Zinnoxyd, 10 Proc. Wasser; ein lufttrockner Purpur-Niederschlag mit Pinksalz-Zinnlösung: 21 Proc. Gold, 65 Proc. Zinnoxyd, 14 Proc. Wasser. Die auf die verschiedene Weise dargestellten Purpur-Niederschläge färben, im feuchten Zustande, mit Ammoniacflüssigkeit in einer Probirröhre geschüttelt, dieselbe verschiedenfarbig, violett, roth.

Die mit Zinnchlorür dargestellten feuchten Purpur-Niederschläge färben Salmiakgeist violett, ähnlich der Lösung von übermangansaurem Kali.

Die mit Zinnchlorür-chloridlösungen niedergeschlagenen Purpur-Niederschläge, sowie die mittelst einer Pinksalz-Zinnlösung dargestellten, färben Ammoniacflüssigkeit granatroth, die mit einer Zinnsalzlösung, welche durch Lösen von Zinn in Königswasser dargestellt worden ist, gefällten Purpur-Niederschläge färben die Ammoniacflüssigkeit granatroth, mit einer Nüance ins Violett.

Man kann demnach durch das Verhalten der feuchten Purpur-Niederschläge gegen Ammoniacflüssigkeit leicht erkennen, ob dieselben mittelst Zinnchlorür- oder Zinnchlorür-chloridlösungen dargestellt worden sind.

Die Lösungen sind klar und durchsichtig und die Versuche gelingen am besten, wenn wenigfeuchter Purpur-Niederschlag mit verhältnissmässig viel Ammoniacflüssigkeit behandelt wird.

Unter dem Microscop erscheinen diese roth oder violett gefärbten ammoniacalischen Flüssigkeiten wasserhell, entweder rothe oder violette runde Körperchen enthaltend. Diese gefärbten ammoniacalischen Flüssigkeiten sind demnach nicht als Lösungen der Purpur-Niederschläge anzusehen, sondern vielmehr nur die Purpur-Niederschläge in höchst fein zertheilter Suspension enthaltend.

Die bis zur Entfernung des Wassers in Glasröhren geglühten lufttrocknen Purpur-Niederschläge, meistens von rothbrauner oder purpurrothbrauner Farbe, zeigen, nach dem Glühen, eine blaue (blaugraue) Färbung und färben, Ammoniacflüssigkeit damit geschüttelt, dieselbe nicht mehr, d. h. dieselbe bleibt völlig farblos.

Dieses Verhalten zeigen alle, nach den verschiedenen Methoden dargestellten Purpur-Niederschläge.

Werden die Purpur-Niederschläge mit reiner Salzsäure behandelt so löst dieselbe schon ohne alle Erwärmung Zinnoxyd auf, denn die salzsaure, filtrirte Lösung giebt mit Schwefelwasserstoff einen gelben Niederschlag von Zinnsulfid; beim Kochen mit dieser Säure nehmen die Purpure eine zimmtbraune Farbe an; die Lösung enthält Zinnoxyd, der braune Rückstand verhält sich wie reines Gold.

Werden die Purpur-Niederschläge mit Essigsäure (Eisessig, spec. Gew. 1,060) behandelt, so wird, weder bei gewöhnlicher Temperatur noch in der Siedehitze, Zinnoxyd aufgelöst, dagegen verändert sich die Farbe der Purpur-Niederschläge in dunkelblau (blaugrau); wird der mit Essigsäure behandelte blaue Purpur mit Wasser ausgesüsst und hierauf mit Aetz-Ammoniacflüssigkeit behandelt, so bleibt letztere völlig farblos.

Werden die durch Behandlung mit Essigsäure und zwar schon ohne alle Erwärmung, aus den rothen Purpur-Niederschlägen erhaltenen blauen Purpure, mit den üblichen Flussmitteln (etwa wie 1 lufttrockner blauer Purpur zu 5—6 Fluss) gemischt und im Emailfeuer eingebrannt, so zeigen dieselben, nach dem Einbrennen, ganz dieselbe d. h. violette Farbe, wie die rothen Purpure, welche ebenso eingebrannt worden waren; diese Thatsache spricht ganz besonders für die Annahme einer blauen Modification des Goldes in den blauen Purpuren.

Bekanntlich hat schon Golfier-Besseyre ein Verfahren mitgetheilt einen blauen Gold-Niederschlag darzustellen. Journ. f. pract. Chem. Bd. 20. p. 65 und chem.-techn. Mittheilungen H. XII. p. 76.

Das Verfahren, durch Behandlung der rothen Purpur-Niederschläge mit Essigsäure, diese blauen Purpure darzustellen, ist aber sicherer und leichter auszuführen als das Verfahren von Golfier-Besseyre.

Werden die lufttrocknen Purpur-Niederschläge, welche nach den obenerwähnten verschiedenen Methoden dargestellt worden waren, mit dem üblichen Fluss, wie schon erwähnt 1:5, gemischt und hierauf im Emailfeuer eingebrannt, so liefern sie alle fast ganz dieselbe Farbe, nämlich einen violetten Farbenton, mit wenig von einander abweichender Nüancirung.

Ganz dasselbe Resultat liefern unter den soeben angegebenen Bedingungen dieselben Purpur-Niederschläge, nach Entfernung des Wassers durch Glühen derselben in Glasröhren, wobei sie in die blaue Purpur-Modification übergehen; die Entfernung des Wassers aus den rothen Purpuren hat demnach keinen Einfluss gehabt, ausser dass die rothen Purpure in die blauen übergegangen waren, auf das Hervortreten derselben Farbe nach dem Einbrennen, wie sie die rothen Purpure vor dem Glühen und darauf erfolgten Einbrennem zeigten.

Um eine Verbindung zwischen Gold und Zinnoxyd von bestimmten Verhältnissen darzustellen, da die Analysen der verschiedenen Purpur-Niederschläge, ebenso verschiedene Zusammensetzungen ergaben (was eigentlich nicht anders erwartet werden kann, da die Purpure nur moleculäre und nicht crystallisirbare Verbindungen von Gold und Zinnoxyd sind), so versuchte Figuier eine constante auf bestimmte Formeln zurückführbare Verbindung zwischen Gold- und Zinnoxyd dadurch darzustellen, dass er die verschiedenen Purpur-Niederschläge mit einer kochenden Lösung von Kali behandelte (laver). Der so erhaltene Rückstand soll nach Figuier stets eine constante Zusammensetzung haben. Dieses Verfahren ist schon deshalb unsicher, weil dabei die Concentration der Kalilösung und die Dauer der Behandlung der Purpur-Niederschläge mit der kochenden Lauge von Figuier nicht angegeben worden ist; ausserdem bemerkt A. Brogniart in seinem klassischen

Werke: Traité des arts céramiques ou des poteries u. s. w. sehr richtig, dass Figuier unterlassen hat zu untersuchen, wie sich die mit Kalilauge behandelten Purpur-Niederschläge verhalten haben würden, wenn dieselben mit den üblichen Flussmitteln gemischt, im Emailfeuer eingebrannt worden wären, ein für die practische Verwendung wichtiger Umstand.

Um diese Mangelhaftigkeit in der Kenntniss der Purpur-Niederschläge zu beseitigen, wurden mit den, nach den verschiedenen Methoden dargestellten Gold-Zinnoxyd-Verbindungen nachstehende Versuche angestellt:

Die Purpur-Niederschläge der verschiedenen Darstellungs-Methoden wurden mit Kalilösung so lange gekocht, bis ihre ursprünglich rothe Farbe in eine blaue (blaugraue) übergegangen war; in der abfiltrirten Flüssigkeit entstand beim Sättigen mit Salzsäure ein weisser Niederschlag, welcher bei Ueberschuss von Säure gänzlich verschwand, derselbe war Zinnoxyd; in der sauren Lösung entstand durch Schwefelwasserstoff ein gelber Niederschlag, Zinnsulfid; die Kalilösung hatte demzufolge Zinnoxyd aufgelöst; der blaugraue, ausgewaschene Rückstand, mit Ammoniacflüssigkeit behandelt, liess dieselbe völlig farblos und klar; den ursprünglichen Purpur-Niederschlägen war demnach durch die Behandlung mit kochender Kalilauge Zinnoxyd entzogen worden und der blaugraue Rückstand bestand aus einer Gold-Zinnoxyd-Verbindung, in welcher die blaue Modification des Goldes enthalten sein musste; dann wurden diese blauen Rückstände mit Salzsäure gekocht, es blieb ein pulverförmiger gelber Rückstand, welcher sich wie Gold verhielt und in der sauren Lösung ergab die Untersuchung das Vorhandensein von Zinnoxyd.

Ein lufttrockner rother Purpur, welcher 21 Proc. Gold und 65 Proc. Zinnoxyd enthalten hatte, ergab nach der Behandlung mit kochender Kalilauge einen Gehalt von 75 Proc. Gold und 25 Proc. Zinnoxyd; ja es ist nicht unwahrscheinlich, dass den rothen Purpur-Niederschlägen, durch lang anhaltende Behandlung mit kochender, sehr concentrirter Kalilauge alles Zinnoxyd entzogen werden kann, denn bei meinen vielen Versuchen in dieser Beziehung ist mir einmal der Fall vorgekommen, dass ein gelber pulvriger Rückstand blieb, welcher sich wie Gold verhielt. —

Nach den Resultaten dieser Versuche ist diese Behandlung der Purpur-Niederschläge mit kochender Kalilösung nicht geeignet eine Verbindung zu liefern, nach welcher eine bestimmt formulirte Zusammensetzung dieser Präparate sich feststellen lässt, wie Figuier angenommen hat. —

Wurden die blauen ausgesüssten und getrockneten Rückstände vor der Auskochung der verschiedenen rothen Purpur-Niederschläge mit Kalilauge und mit den üblichen Flussmitteln (wie 1 : 5) gemischt und eingebrannt, so gaben einige violette Farben, andere Fleischfarbentöne mit Stich ins Violette; auf keinen Fall Farben, welche für die Porzellanmalerei angewandt werden könnten.

Hiernach werden die Angaben von Figuier (Pharm. Centralbl. 1844. p. 724) zu berichtigen sein.

Gegen das Vorhandensein des Goldes als solches in den Purpur-Niederschlägen führte bekanntlich Berzelius an, dass es keine rothe Modification des Goldes gebe, und dass die Purpur-Niederschläge in Ammoniacflüssigkeit (Liq. Am. caust.) löslich seien.

Dagegen hatte schon Buisson die Beobachtung gemacht, dass Goldchlorid mit Kleesäure in Berührung gebracht, eine rothe Färbung annehme. Berzelius konnte bei Wiederholung dieses Versuches die angegebene Reaction nicht erhalten; dagegen hat Knaffl (siehe chem.-techn. Mittheil. Hft. XII. p. 73 u. folg.) mit verdünnter Goldlösung und Kleesäure einen solchen rothen Gold-Niederschlag dargestellt. — Löst man crystallisirte Kleesäure in destillirtem Wasser, ohne Erwärmung, in einem Porzellanschälchen auf und setzt reine, salpetersäurefreie Goldlösung bis zur strohgelben Färbung hinzu, so bleibt die Mischung klar; wird die Flüssigkeit, am besten in der Röhre eines geheizten Ofens, erwärmt, so trübt sich dieselbe und zwischen 60—70° C. bedecken sich die Wandungen des Schälchens mit einem dünnen, rothen Ueberzug mit einem Stich ins Violette, — dieser Ueberzug kann nichts anderes als metallisches Gold sein; bleibt die Flüssigkeit noch länger in der warmen Ofenröhre, so nimmt der Ueberzug eine schmutziggelbe Farbe an.

Die durch Behandlung der Purpur-Niederschläge mit Salmiakgeist erhaltenen roth gefärbten Flüssigkeiten sind keine

Lösungen der genannten Präparate, sondern sie enthalten dieselben nur in höchst fein vertheilter Suspension, wie die microscopische Untersuchung nachgewiesen hat und wie oben schon angegeben worden ist. Ausserdem hat man beobachtet, dass diese gefärbten Ammoniacflüssigkeiten sich nach einiger Zeit entfärben, unter Ausscheidung des roth färbenden Körpers, wobei die überstehende Flüssigkeit farblos wird. Die Ansicht von Berzelius ist hiernach durch die Resultate der mitgetheilten Versuche berichtigt.

Ausserdem ist bekannt, dass die rothen Niederschläge, welche durch Goldchlorid in pflanzlichen und thierischen Flüssigkeiten entstehen, metallisches Gold enthalten; dass das Gold aus seiner Lösung durch metallisches Zinn als rothes amorphes Pulver gefällt wird u. s. w.

In dem roth und blau gefärbten Glas ist das Gold, wie Knaffl gezeigt hat, mit den erwähnten Farben-Modificationen enthalten, ebenso in den eingebrannten Goldlüstern, welche je nach der Dicke der Lage nach dem Einbrennen im Muffelfeuer, theils als glänzendes gelbes Gold, theils als violetter, theils als rother Goldlüster erscheinen. — Beobachtungen, welche ich durch meine Erfahrungen bestätigen kann.

Es kommen mit Gold gefärbte Gläser vor, welche eine schön violette Farbe und eine schöne kornblumenblaue Farbe zeigen, d. h. bei durchfallendem Lichte betrachtet. In den violetten ist die blaue und die rothe Modification des Goldes, in den blauen nur die blaue enthalten. An mehreren Stücken solcher Rubin-Gläser finden sich sogar alle drei farbigen Goldmodificationen.

Einen ganz directen Beweis für die Ansicht, dass das Gold in verschieden dicker Lage verschiedenfarbig auftritt, liefert die allgemein bekannte Erfahrung, dass selbst ächt vergoldete Gegenstände, wie z. B. die vergoldeten Ränder an Porzellantassen, nach längerem Gebrauch ihre gelbe Goldfarbe verlieren wobei zuletzt nur ein dünner violett gefärbter Streifen übrig bleibt, welcher nur Gold in einer sehr dünnen Lage enthält. Die verschiedenen Farben des Goldes sind demnach nur eine Folge des verschiedenen Aggregat-(Molecular)-zustandes der Goldschichten. — Das verschiedenfarbige Auftreten des Goldes

hat auch in der That nichts Auffallendes, da ja z. B. der Phosphor ebenfalls in drei verschiedenfarbigen Zuständen, nämlich wachsgelb, roth und schwarz vorkommt, wobei nur noch zu erinnern wäre an die längst schon bekannten so genannten allotropischen Zustände anderer Körper wie z. B. des Kohlenstoffs (weiss und schwarz, Diamant und Kohle) des Schwefels (gelb und braun) des Selens (bleigrau und roth) des Chromoxyds (grün und roth) u. s. w.

Schliesslich dürfte es nicht unzweckmässig erscheinen die Beobachtungen von Mitscherlich anzuführen über das Verhalten der Purpur-Niederschläge bei grosser Verdünnung der Goldlösung. Mitscherlich sagt darüber Folgendes: Untersucht man eine mit Zinnchlorür versetzte sehr verdünnte Goldchloridlösung in der nach sehr langer Zeit sich noch kein Niederschlag bildet, und welche intensiv purpurroth gefärbt ist, unter dem Microscop, so erkennt man ganz deutlich purpurfarbene Flocken, die, wie es bei diesen Niederschlägen der Fall ist, aus kleinen Kügelchen bestehen. Hieraus folgt, dass die Farbe nicht durch eine aufgelöste Substanz, sondern durch eine im Wasser suspendirte, gleichförmig vertheilte Masse hervorgebracht wird, dass es nämlich Zinnsäure ist, welche leicht mit Wasser eine Milch bildet, worauf das Gold sich niedergeschlagen hat. Das Gold, sagt hierbei Mitscherlich, würde also in zwei Modificationen vorkommen, mit Purpurfarbe oder mit Ocherfarbe. Diese Ansicht sprach Mitscherlich aus im Jahre 1847, seit dieser Zeit aber hat es sich unzweifelhaft herausgestellt, wie obige Untersuchungen ergeben, dass das Gold in rother, blauer und gelber Farbe vorkommen kann. Noch führt Mitscherlich mit Recht an, dass der niedergeschlagene Goldpurpur stets Zinnsäure, jedoch immer in ungleicher Menge enthalte.

Ich habe die obigen Angaben vollständig bestätigt gefunden, nur fand ich es zweckmässiger zur Fällung der verdünnten Goldlösung anstatt Zinnchlorür besser eine Zinnlösung anzuwenden, welche Zinnchlorür und Zinnchlorid gleichzeitig enthielt.

(Ueber die verschiedenen Darstellungsmethoden der Purpur-Niederschläge sind noch zu lesen: Handbuch der Chemie von Leopold Gmelin. 4. Auflage. Band 3, Artikel: Gold

und Graham-Otto: Ausführliches Lehrbuch der Chemie von Professor Dr. J. Otto. Vierte umgearbeitete Auflage, Bd. 2. Artikel: Gold. Berzelius, Jahresbericht. No. 11. p. 120. Poggendorff, Annal. Bd. XXII. p. 306. Ueber Cassius' Goldpurpur. In den genannten Zeitschriften theilt Berzelius unter Anderem mit, dass Buisson den Purpur ansieht als ein Gemenge von fein zertheiltem metallischem Gold- und Zinnoxyd, ferner die Beobachtung von Buisson, dass Goldchloridlösung auf Kleesäure getröpfelt, diese roth färbe, was für eine rothe Modification des Goldes besonders sprechen würde, da Gold aus Goldchlorid durch Kleesäure nur im metallischen Zustande ausgeschieden werden könne. Der Versuch selbst gelang übrigens Berzelius nicht. — Für das Nichtvorhandensein von metallischem Golde im Purpur spricht, nach Berzelius a. a. O. besonders die Thatsache, dass der Goldpurpur in Aetzammoniak löslich sei. E.)

Graphit.

Verfahren zum Reinigen des Graphits.
Von Dr. Winkler.

(Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 182. pag. 405; aus: Journal für praktische Chemie. Bd. 98. p. 343.)

Die Befreiung des natürlichen Graphits von seinen Nebenbestandtheilen lässt sich auf folgendem Wege vollständig erreichen:

Man setzt den feingestossenen Graphit, je nach seiner Unreinheit, mit 100—200 Proc. eines Gemenges von gleichen Theilen Soda und Schwefel gemischt, einer mässigen Rothglühhitze aus, bis die blaue Schwefelflamme, welche Anfangs unter dem Tiegeldeckel herausbrennt, verschwunden ist und einer kleinen von gelber Farbe Platz gemacht hat. Die schwach gesinterte Masse wird nach dem Erkalten mit Wasser aufgekocht und durch Decantiren ausgewaschen; den Rückstand behandelt man mit verdünnter Salzsäure, welche unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff alles vorhandene Eisen

auflöst. Hierbei geräth der Graphit in den Zustand sehr feiner Vertheilung und braucht lange Zeit zum Absetzen, indess kann man diesem Uebelstande durch Auswaschen mit Salmiaklösung völlig begegnen.

Der auf solche Weise erhaltene Graphit lässt beim Verbrennen nur noch einen geringen Rückstand von schneeweisser Kieselsäure; um auch diese zu entfernen, kocht man ihn mit wenig Natronlauge, wäscht abermals und trocknet und erhitzt das nun fertige Präparat im bedeckten Tiegel zum gelinden Glühen, wobei es dichteren Zustand annimmt.

Nach diesem Verfahren wurde aus dem ordinärsten Graphit ein Product erhalten, welches beim Verbrennen keine Spur von Asche hinterliess.

Guano.

Navassaguano.

(Polytechnisches Notizblatt 1866. No. 15. Polytechn. Centralblatt 1866. pag. 1568. Dingl. Polyt. Journ. Bd. 181. p. 416.)

In Nordamerika wird seit einigen Jahren unter obigem Namen ein Phosphat in den Handel gebracht, welches massenhaft vorkommt und für die Landwirthschaft von Bedeutung zu werden verspricht. Der sogenannte Navassaguano ist nicht organischen, sondern mineralischen Ursprungs. Er kommt in unerschöpflichen Massen theils lose, theils in Felsen vor, auf der Insel Navassa im caraibischen Meere. Er besteht vorzugsweise aus phosphorsaurem Kalk, ausserdem noch Thon und Eisenoxyd enthaltend. Derselbe kommt in drei Formen im Handel vor, nämlich: als Rohmaterial, dasselbe fein gemahlen, und ein sogenanntes Superphosphat, zu dessen Bereitung Schwefelsäure und 10 Proc. Peru-Guano zum Rohmaterial gesetzt werden. Die Bereitung desselben geschieht nach dem Chemiker G. A. Liebig wie folgt:

2000 Pfund des sehr fein gemahlenen Rohmaterials wurden mit 250 Pfd. Kochsalz und 300 Pfd. bestem Peruguano gemischt und das Ganze mit 1200 Pfd. Schwefelsäure von 60° Baumé innig durchgerührt, nachdem noch 400 Pfd. Wasser

hinzugesetzt waren. Auf Haufen geworfen, trocknet die Masse in 12 bis 14 Tagen so aus, dass sie noch einmal gemahlen und in Säcke gepackt werden kann. Der Zusatz von Kochsalz geschieht, um das Trocknen zu erleichtern. Dem Herzoglich Anhaltischen Consul F. W. Burchard in Hamburg, welcher es übernommen hat, das neue Phosphat in Deutschland in den Handel zu bringen, sind grosse Proben der drei eben genannten Sorten des Phosphates zugesendet, wovon der Chemiker Ulex in Hamburg Analysen gemacht hat. Derselbe fand:

im Rohmaterial:		im Superphosphat:	
Feuchtigkeit	1,6	Lösliche Phosphorsäure	6,5
Organische Substanz	10,4	Unlösliche do.	9,2
Phosphorsäure	31,2	Stickstoff	1,2
Kalk	34,5	Kochsalz	7,1
Kohlensäure	3,3	Schwefelsauren Kalk	36,4
Thon und Eisenoxyd	19,0	Feuchtigkeit	9,3
	100,0	Kalk, Thon und organische Stoffe	30,3
			100,0

Gummi.

Picciotto's Reinigungsverfahren des arabischen Gummis.

(Polytechnisches Notizblatt 1866, No. 18.)

Dieses dem Genannten in England patentirte Verfahren besteht in Folgendem: Das Gummi wird in 6 bis 15 Theilen Wasser gelöst, die Lösung zur Entfernung holziger und erdiger Beimischungen durch Leinen gegossen und hierauf mit so viel frisch aus Alaunlösung mittelst Kali niedergeschlagenem und ausgewaschenem feuchtem Thonerdehydrat vermischt, dass ein dicker Brei entsteht; dieses Thonerdehydrat wirkt entfärbend, und wenn der Brei auf Leinen gegossen ist, so fliesst eine klare, farblose Gummilösung ab. Es genügt oft schon zur Entfärbung, die Gummilösung nur durch eine feuchte Thonerdeschicht hindurch zu giessen, wobei sie um so farbloser wird, je langsamer sie durchläuft; soll aber ein ganz

farbloses Gummi erhalten werden, so wiederholt man die Filtration der Lösung durch neue Mengen von Thonerdehydrat, welche aber lange nicht so viele färbende Bestandtheile aus dem Gummi aufnehmen, wie die erste Thonerdeschicht und daher noch zur Entfärbung neuer Mengen von Gummi dienen können. Das Thonerdehydrat, welches wegen seiner grossen Menge aufgenommenen Farbstoffes nicht mehr zur Reinigung des Gummis dienen kann, wird zu diesem Zwecke wieder brauchbar, wenn es erst zur Entfernung des anhängenden Gummis mit heissem Wasser auf Leinen gewaschen, dann mit Chlorwasser oder einer klaren Chlorkalklösung übergossen und schliesslich noch mehrere Male mit heissem Wasser ausgewaschen wird; es wird hierdurch wieder weiss und erhält seine entfärbende Eigenschaft vollständig wieder.

Gefärbtes Gummi, von G. Merz.

(Deutsche Industriezeitung 1867. Nr. 18.)

G. Merz hat schon vor mehreren Jahren ein Verfahren mitgetheilt, Gummi arabicum zu färben (Chem.-techn. Mittheil. H. XI. Art. Gummi). Nachstehendes Verfahren ist jetzt von dem Verfasser zweckmässiger gefunden worden: Man vermischt Gummischleim mit einer in Wasser löslichen Farbe und bestreicht damit □ grosse Glastafeln und stellt sie zum Trocknen an einen warmen Ofen, wodurch die farbigen Gummischichten abspringen; sie lassen sich zerreiben und durch Sieben zu feinem Pulver bringen; dieses Product zeichnet sich durch Glanz und Durchsichtigkeit aus und dient zur Verzierung von Galanteriearbeiten u. s. w. Als Färbematerialien sind besonders die Anilinfarben geeignet; diese liefern alle Farbenüancen; Curcumatinctur mit etwas Natronlauge versetzt, liefert ein schönes Kastanienbraun; die gelbe Curcumatinctur liefert mit Fuchsin ein schönes Scharlachroth und mit Anilinblau Gelbgrün.

Hierbei wird bemerkt, dass der gepulverte Bleiglanz (Bergglanz) ebenso zu Verzierungen von Galanterie-Gegenständen angewandt wird, wobei man demselben schöne und haltbare Regenbogenfarben ertheilen kann, wenn man denselben

vorsichtig, unter stetem Umrühren, einige Zeit lang in einer Pfanne erhitzt; diese Regenbogenfarben werden erzeugt durch die Interferenzfarben dünner Schichten von schwefelsaurem Bleioxyd.

Gypsfiguren.

Reinigung der Gypsfiguren.

(Hamburger Gewbl. 1867. No. 18.)

Es ist allgemein bekannt, dass die reine Weisse der Gypsfiguren bei freiem Hinstellen in Stubenräumen durch Staub, Fliegenschmutz, Betasten der Finger u. s. w. nicht wenig leidet, wobei die Figuren einen grauweissen, unreinen Farbenton annehmen; selbst fleissiges Abstäuben hilft nicht ausreichend gegen diese Uebelstände; man pflegt daher solchen Abgüssen einen weissen Ueberzug von Oelfarbe zu geben, um sie nöthigenfalls abwaschen zu können, allein wie sehr dadurch die Weiche des Tons solcher Kunstwerke beeinträchtigt wird, ist bekannt. Ein einfaches Verfahren, solche durch Staub u. s. w. schmutzig gewordene Gypsfiguren zu reinigen und ihnen die ursprüngliche Reinheit des Farbentons wiederzugeben, besteht in Folgendem:

Man überzieht die schmutzig gewordenen Gypsfiguren mittelst eines Pinsels mit einem dicken Buchbinder- (Stärke) Kleister und setzt hierauf die Gegenstände einer gelinden Ofen- oder Sonnenwärme aus, und zwar während einiger Stunden, wodurch der Kleister entweder von selbst abspringt oder mittelst eines Messers wie eine Haut abgelöst werden kann. Der Kleister hat den in den Poren der Gypsfiguren befindlichen Staub angezogen und an sich gebunden, wodurch der Abguss seine ursprüngliche Reinheit wieder erhalten hat.

(Das soeben mitgetheilte Verfahren wurde zu demselben Zwecke auch schon vor einiger Zeit in der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin vorgeschlagen und dabei bemerkt, dass dasselbe sich sehr zweckentsprechend bewährt habe. Elsner.)

Harze.

Ueber die Harze.

(Journal für praktische Chemie. Bd. 99. p. 473. Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 183. pag. 402; aus: Ann. de chimie. October 1866. pag. 649. Chemisches Centralbl. 1867. No. 4. Polytechnisches Centralbl. 1867. pag. 667.)

Die Harze, welche zu Firnissen benutzt werden, wie Copal und seine Verwandten, sind bekanntlich im rohen Zustande unlöslich in Aether, Terpentinöl, Benzin, Petroleum und anderen Kohlenwasserstoffen, sowie in fetten Oelen. Sie werden aber nach H. Violette (Compt. rend. t. 63. p. 461) löslich in den genannten Lösungsmitteln, sowohl in der Kälte als in der Wärme, wenn man sie zuvor einer Destillation unterwirft. Hierbei verlieren dieselben gegen 25 Proc. an ihrem Gewicht. Neuerdings hat der Verfasser sich wieder mit demselben Gegenstand beschäftigt und dabei folgende Resultate erhalten:

1) Die oben erwähnten Harze verlieren beim Erhitzen bei 350 bis 400° C. in verschlossenen Gefässen nichts an ihrem Gewicht und sind nach dem Abkühlen in oben genannten Lösungsmitteln sowohl in der Kälte als in der Wärme löslich und bilden hierbei vorzügliche Firnisse.

2) Dieselben Harze lösen sich beim Erhitzen mit den erwähnten Lösungsmitteln in verschlossenen Gefässen bei 350 bis 400° C. völlig darin auf und bilden gleichfalls sehr schöne Firnisse.

3) Der Calcutta-Copal liefert auf die gleiche Art mit $\frac{1}{3}$ Leinölfirniss und $\frac{2}{3}$ Terpentinöl erhitzt, ohne Verlust an Substanz, einen fetten Firniss, der sich wegen seiner schönen, schwachgelben Färbung und weil er ganz klar ist, zu den feinsten Anstrichen eignet.

Die Harze zeigen also unter dem doppelten Einflusse von Wärme und Druck eine neue und interessante Eigenschaft. Der Druck stieg bei diesen Versuchen bis 20 Atmosphären, ein Umstand, welcher bei Anwendung dieses Verfahrens im Grossen allerdings gewisse Schwierigkeiten darbieten wird.

Hausschwamm.

Mittel gegen Hausschwamm.

Siehe Lit. S.

Hefe.

Künstliche Hefe.

(Pharmaceutische Centralhalle 1866. Nr. 50.)

Wenn man nach Fownes gewöhnliches Weizenmehl mit Wasser zu einem dicken Teig anrührt und an einem gleichmässig warmen Orte stehen lässt, so entwickelt sich am dritten Tage etwas Gas; die Masse riecht sauer. Allmählig nimmt die Gasmenge zu (Kohlensäure), jener Geruch verschwindet und am sechsten bis siebenten Tage tritt ein deutlicher, weiniger Geruch ein. In diesem Zustande bildet der Teig ein zur Erregung der Weingährung vorzüglich geeignetes, und nach den Versuchen des Verfassers für Bierbrauer und Bäcker sehr gut anzuwendendes, zu jeder Zeit leicht darzustellendes Ferment. (Polyt. Notizbl. 1866.)

Himbeersyrup.

Prüfung des Himbeersyrups.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867. No. 21.)

Ein grosser Theil des im Handel vorkommenden Himbeersyrups ist ein künstliches Product, mit Fuchsin gefärbt. Dasselbe wird gewöhnlich zum Färben von Luxusgetränken (künstlichen Mineralwassern) angewandt. Es ist leicht, den echten Himbeersyrup vom unechten zu unterscheiden, wie auch ein Gemisch beider.

Wird in einem Probirgläschen ein Volumen Syrup mit $\frac{1}{2}$ Volumen reiner Salpetersäure der Apotheken gemischt, so bleibt der echte unverändert roth, während der mit Fuchsin gefärbte gelb wird.

Mit Kalilauge wird der echte Syrup violett, mit mehr Kalilauge grün bis blaugrün; — der unechte rosa bis farblos; durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure bis zur sauren Reaction wird die rothe Farbe des echten wieder hergestellt, die des unechten nur schnell vorübergehend roth, grünlich bis farblos.

Aetzammoniakflüssigkeit verhält sich auf ähnliche Weise.

(Da im Handel auch arsenhaltiges Fuchsin vorkommt, so ist die Prüfung auf ein künstliches, mit Fuchsin gefärbtes süsses Product, statt des echten Himbeersaftes, sehr beachtenswerth. Elsner.)

Holz.

Schwarze Beize für Holzwerk.

(Deutsche Industriezeitung 1867. p. 58.)

Als schwarze Beize für Holzwerk wird auf der amerikanischen Kriegsmarine eine Mischung von 1 Pfd. Kupfervitriol, 1 Pfd. Galläpfel, ¼ Pfd. Ammoniakflüssigkeit und 10 Pfd. Essig verwendet, die man unter zeitweiligem Umrühren einige Stunden lang stehen lässt. Das Holzwerk muss rein und glatt, die Sprünge müssen mit schwarzem, vollkommen trocknen Kitt ausgefüllt sein. Die Beize wird 2—3mal angebracht und dann, nachdem man sie 2—3 Tage lang hat trocknen lassen, das Holz so lange mit gekochtem Oel abgerieben, bis es den erforderlichen Glanz erhält.

Nachahmung von Nussbaumholz.

(Deutsche Industrieztg. 1867. No. 4.)

Man reibe halb Oelfirniss und halb Terpentinöl mit 3 Th. hellem Ocker und 1 Th. Bleiweiss, verdünne mit beiden Oelen, grundire damit und bimse ab. Dann trage man mit dem Schwamme Kasseler-Erde mit mehr oder weniger Essig, je nach der gewünschten Dunkelheit, auf, schlage reihenweise mit dem Breitpinsel streiche die Jahre an geeigneten Stellen mit

einem kleinen, sehr dünnen flachen Borstenpinsel, ohne denselben in die Farbe zu tauchen, mit mehr oder weniger zitternder Hand in die Lasur hinein, tauche in die übrige dicke, dunkle Farbe einen kleinen Pinsel, mache mit zitternder Hand dunkle Aderstriche an den passenden Stellen in die Jahre und vertreibe sie. Will man Aeste in der Maserung anbringen, so tauche man in die dicke Farbe den mittelsten Finger, drücke ihn, während man ihn kreisförmig herumdreht, auf die gemaserte Fläche, lasse die Farbe etwas anziehen und fahre mit einem Dachspinsel leise auf- und abwärts über die Jahre. — Wünscht man röthlichen Nussbaum nachzuahmen, so vermische man den Lack mit etwas gebrannter Sienaerde.

Verfahren, hölzerne Fussböden mittelst Wasserglas zu überziehen.

Hierzu wird besonders empfohlen in Mechan. Magaz. 1867. pag. 129, aus: Hamburger Gewbl. 1867. No. 1. Polytechn. Centralbl. 1867. p. 340. eine concentrirte Lösung von Natron-Wasserglas, womit die Dielen überzogen werden. Dieser Ueberzug hält die Dielen reinlich, conservirt das Holz und vermindert die Feuersgefahr; auch kann dieser Ueberzug farbig dargestellt werden. Vor dem Anstrich mit Wasserglaslösung sind die Dielen gut zu reinigen und die Zwischenräume zwischen denselben vorher auszufüllen mit einer Mischung von Wasserglas und Kalk oder Gyps, zu einem dicken Brei angerührt. Derselbe muss zwischen die Fugen der Dielen eingedrückt werden, worin er bald fest wird; hierauf können die Dielen mit der Wasserglaslösung überzogen werden. Zum Färben des Ueberzugs können nur Mineralfarben angewandt werden. Dieselben müssen vor ihrem Zusatz zu der Wasserglaslösung fein gepulvert angerieben werden mit einer Mischung von gleichen Theilen Wasser und abgerahmter Milch. Der Ueberzug muss mit einer harten Bürste aufgetragen werden. Derselbe trocknet bald und nach einer halben Stunde kann ein zweiter Ueberzug aufgetragen werden. Dem glatten Ueberzug kann man durch Anwendung von etwas Oel ein polirtes Ansehen geben. Ein so präparirter hölzerner Fussboden ist

bei weitem dauerhafter als ein gewöhnlicher Fussboden und ist daher besonders für öffentliche Gebäude, Werkstätten u. s. w. zu empfehlen. Ausserdem ist noch der Schutz gegen Feuersgefahr hierbei besonders zu beachten.

(Ueber diesen Gegenstand sind zu vergleichen die dahin gehörenden Artikel in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil., besonders H. 8, p. 141.)

Ueber Färben des Holzes in der Masse.
Von Barton Jenks.

(Deutsche Industriezeitung 1867. pag. 28.)

Zum Färben des Holzes durch seine ganze Masse bringt Barton Jenks (Amer. Artiz. Decbr. pag. 71.) dasselbe in ein dicht verschliessbares Gefäss, pumpt dann aus demselben die Luft aus und lässt die färbende Flüssigkeit ein, die rasch und vollständig das Holz durchdringt; zuletzt wird das Holz wie gewöhnlich getrocknet. Zum Färben verwendet Jenks folgende Substanzen:

1) Salpetersaures Eisenoxyd — helles, warmes Grau.
2) Salpetersaures Eisenoxyd und Paraffin — dunkles, warmes Grau.
3) Eisenvitriol — helles, kälteres Grau.
4) Eisenvitriol und Paraffin — dunkles, kälteres Grau.
5) Eisenvitriol und Blauholz — wie 3.
6) Eisenvitriol, Blauholz und Paraffin — wie 2.
7) Chromsaures Kali — helles Gelbgrau.
8) Chromsaures Kali und Paraffin — dunkles Gelbgrau.
9) Doppelt chromsaures Kali — Gelbgrau zwischen 6 u. 7.
10) Doppelt chromsaures Kali und Paraffin — sehr reiches Gelbgrau.
11) Blauholz — hell Orange.
12) Blauholz und Paraffin — dunkel Orange.
13) Anilinblau — Schieferblau.
14) Anilinblau und Paraffin — Dunkelschieferblau.
15) Anilinroth — Gelblichviolett.
16) Anilinroth und Paraffin — etwas dunkler als 15.

17) Solferino — reiches Purpurroth.

18) Solferino und Paraffin — dunkleres, reiches Purpurroth.

(Ueber das Färben des Holzes ist zu vergleichen: Sachregister der chemisch-techn. Mittheil. Artikel: Holz.)

Holzwurm.

Das beste Mittel gegen den Holzwurm im Holze

ist, nach dem Hamburger Gewbl. 1867. No. 12., Benzin, womit das angegriffene, von Holzwürmern schon theilweise zerfressene Holz getränkt und die vorhandenen Löcher angefüllt werden.

Holzzeug.

Ueber Nachweis von Holzstoff im Papier.

Siehe Lit. P.

Ueber Holzzeug zur Papierfabrikation.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 20.)

In Philadelphia besteht seit dem vorigen Jahre eine Holzzeugfabrik, in welcher das durch Stahlschienen in feine Spähne zerschnittene Pappelholz durch Behandlung mit Aetznatronlauge und hierauf folgende Behandlung mit geeigneten Bleichflüssigkeiten in eine sehr vollkommen homogene Masse verwandelt wird, welche hierauf auf bekannte Weise zu Papier verarbeitet wird. Dass diese Fabrik einem dringenden Bedürfniss abzuhelfen bestimmt ist, geht daraus hervor, dass trotz der 500 Papierfabriken der Vereinigten Staaten, welche jährlich für über 25 Millionen Thaler Papier fabriciren und trotz der hohen Eingangszölle von 20 Proc. noch eine bedeutende Menge Papier aus Europa eingeführt wird. Man scheint in den Vereinigten Staaten wie in Deutschland die Ueberzeu-

gung gewonnen zu haben, dass das Holz als das billigste und relativ beste Ersatzmittel der Lumpen (Hadern) den Vorzug verdient.

(Ueber Papierfabrikation aus Holz, Stroh u. s. w. siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil. Lit. H. und P.)

Honig.

Ueber Reinigung des Honigs durch Galläpfel. Nach Menegazzi.

(Polytechn. Notizbl. No. 16. 1866. pag. 243.)

Man nimmt eine beliebige Menge Honig, löst denselben in seinem doppelten Gewichte Wasser und lässt ihn mit etwas gröblich gestossenen Galläpfeln aufwallen (auf 40 Pfd. Honig etwa 2 Drachmen Galläpfel). Nach dem Erkalten findet man in der Flüssigkeit eine Menge Flocken, die sich zu Boden senken und das Darüberstehende klar zurücklassen. Das Ganze wird auf einen Spitzbeutel gegossen, die klar durchgelaufene Flüssigkeit im Wasserbade verdunstet, und man erhält so einen Honig, welcher nichts zu wünschen übrig lässt.

Der einzige Vorwurf, den man gegen diese Methode machen kann, ist der, dass, wenn zu viel Galläpfel angewendet sind, ein tanninhaltiger Honig erhalten wird. Doch dieses lässt sich beseitigen, wenn man einen kleinen Zusatz von Leimlösung hinzutröpfelt, die, wenn sie nicht im Ueberschuss zugesetzt wird, mit dem Tannin eine unauflösliche Masse bildet und durch das Seihetuch getrennt werden kann. Man erhält nach dieser Methode nicht nur selbst aus den geringsten Honigsorten einen vollkommen klaren Honig (Mel despumatum), sondern es werden auch durch dieselbe alle etwa im Honig enthaltenen narkotischen giftigen Stoffe ausgeschieden. — Versuche haben gelehrt, dass die narkotischen Alkaloide aus einer Mischung von Wasser und Honig eben so gut wie aus reinem Honig gefällt werden, und dass daher Mischungen von Honig mit spirituösen und wässerigen Extracten nach ihrer Behandlung mit Gerbstoff durchaus nicht mehr giftig

wirken. — Am Kaukasus pflegt man den Honig vor dem Gebrauch mit Rosenblättern zu kochen und schliesslich abzuschäumen. (Jahresbericht der pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg.)

Hopfen.

Ueber Erkennung des geschwefelten Hopfens.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 8.)

Bekanntlich empfahl Wimmel im polyt. Journ. Bd. 180. pag. 167 statt des bisher gebräuchlichen Verfahrens (Behandeln mit Zink und Salzsäure des zu prüfenden Hopfens in einer Retorte und Einleiten des Gases in Bleilösung) die directe Prüfung auf schweflige Säure.

Dr. Wimmel wendete eigentlich dieses Verfahren an zur Prüfung von geschwefeltem Kleesamen, es ist jedoch ebenso anzuwenden zur Prüfung auf geschwefelten Hopfen. Ein gleiches Gewicht des verdächtigen Hopfens wird mit Wasser und nur wenig Salzsäure ohne Zink destillirt und das Uebergehende in eine schwache Lösung von Quecksilberchlorid in Wasser geleitet. So lange die kleine Vorlage kalt bleibt, zeigt sich keine Veränderung, beim Erwärmen aber durch die übergehenden Dämpfe trübt sie sich schnell und setzt reichlich einen weissen Bodensatz von Calomel ab, während in der davon abfiltrirten Flüssigkeit Schwefelsäure auf die bekannte Weise durch salzsauren Baryt sich nachweisen lässt.

Hierzu bemerkt Verf. im neuen Jahrbuch für Pharmacie. 1867. pag. 30, dass er mehrere Sorten geschwefelten Hopfen nach dieser Methode untersucht habe und diese Methode für zuverlässiger halte als jede andere.

(Hierüber sind zu vergleichen die chemisch-technischen Mittheilungen: Heft 4. pag. 83 und 84; H. 5. p. 114; H. 11. pag. 109 und Heft 15. pag. 119.)

Horn.

Rezepte für das Beizen und Färben des Horns, vorzüglich für die Hornknopf-Fabrikation. Von Gustav Mann in Stuttgart.

(Polytechnisches Notizblatt No. 17. 1866. pag. 258. Polytechn. Centralbl. 1866. pag. 1366.)

1) Mattschwarz. Die Knöpfe werden in einer gesättigten Bleizuckerlösung so lange gekocht, bis die Farbe die erwünschte Tiefe erhalten hat, was je nach der Qualität des Horns $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde dauern mag. Alsdann ist es gut, sie von dem anhängenden Bleisalze mit Wasser, dem etwas Essig beigemischt ist, zu reinigen.

2) Eisenschwarz. Man bringt die nach 1. behandelten Knöpfe unmittelbar nach ihrer Reinigung in eine kalte Schwefelleberlösung; die aus diesem Schwefelleberbade hervorgehenden Knöpfe haben ein schönes, kräftiges, metallisches Ansehen.

3) Perlmutterfarbig. Man bringt die nach 1. behandelten Knöpfe in eine ganz verdünnte Salzsäurelösung, welche auf 1 Pfd. Wasser 1 Loth Säure enthält. In einer solchen schwachen Lösung hat man es nun ganz in der Gewalt, die Knöpfe von den dunkelsten, bläulich-schwarzen Nüancen bis zu den hellsten, ins Weisse fallenden Tönen herzustellen. Diese Farben sind ausserordentlich brauchbar für die verschiedensten Sommerstoffe, als Modeknöpfe jederzeit verwendbar, weshalb ich die Herstellung derselben besonders empfehle.

4) Silbergrau. Bringt man die nach 1. behandelten Knöpfe in eine bei 50—60° R. gesättigte salpetersaure Quecksilberoxydullösung, so erhält man eine Farbe, die an das Schönste sich anreiht, was überhaupt auf diesem Felde geleistet werden kann. Diese Farbe erlaubt eine ganz universale Anwendung in Dessins und als polirte Waare, Glatt, Haut- und Basrelief; in jeder Beleuchtung giebt sich diese Farbe in einer Zartheit und Eleganz, wie nicht leicht eine andere. Da sie von Wichtigkeit für die Herstellung der nachfolgenden gefärbten Knöpfe ist, muss sie die Aufmerksamkeit des Fabrikanten mehr als alle Anderen in Anspruch nehmen. Ich führe es deshalb hier nachträglich an, dass nur absolute

Reinlichkeit beim Operiren zum erwünschten Ziele führt. Es müssen demnach die nach 1. behandelten Knöpfe, noch warm aus der Bleizuckerlösung kommend, in reinem warmem Wasser abgewaschen, in die Quecksilbersalzlösung gebracht werden, dann ist der Erfolg ein unausbleiblich sicherer. Die Zeitdauer beträgt 10—20 Minuten.

5) Chokoladenbraun. a. Man bereitet sich eine Lösung von Catechu in Wasser von der Consistenz einer sehr concentrirten, aber noch dünnflüssigen Farbbrühe. In diese Lösung bringt man die nach 4. behandelten Knöpfe, kocht, bis solche die gewünschte Tiefe der Farbe erhalten haben, etwa $\frac{1}{4}$ Stunde.

6) Chokoladenbraun. b. Eine wesentlich dunklere, feurige braune Farbe wird erhalten, wenn man die nach 5. behandelten Knöpfe in ein warmes Bad von doppelt kohlens. Kali bringt. Die Lösung dieses Salzes muss sehr verdünnt sein: $\frac{1}{2}$ Loth auf 1 Pfd. Wasser. Je länger die Knöpfe in diesem Bade verweilen, desto mehr dunkeln sie.

7) Chokoladenbraun. c. Man bringt die nach 5. behandelten Knöpfe in eine warme, in der Kälte mit Bleizucker gesättigte wässerige Lösung, dann erhält man ein Braun, das sich sehr gut zur Imitation von Hirschhorn, zu Messerschalen u. s. w. eignet.

8) Broncebraun. a. Bringt man die nach 4. behandelten Knöpfe in eine Lösung von Aesculin (den im Grossen dargestellten Farbstoff aus der Rosskastanie) behandelt und kocht sie wie in 5., so erhält man ein ganz ausgezeichnetes Broncebraun, welches sich namentlich sehr gut für solche Knöpfe eignet, deren Zeichnung matte und Glanzstellen vereinigt.

9) Broncebraun. b. Kocht man die nach 4. behandelten Knöpfe in einer gesättigten Eisenvitriollösung eine Viertelstunde, alsdann in Aesculinlösung (Aesculin: Stoff aus der Rosskastanie), so erhält man ein von dem vorigen sehr verschiedenes Broncebraun von eleganter, weicher Farbe.

10) Kocht man die nach 4. behandelten Knöpfe in einer Lösung von Galläpfeln oder reinem Tannin, so erhält man ein fahles Braun, das für zarte, netzartige Dessins einen schönen hellbraunen Seidenglanz liefert.

An der Hand dieser Recepte, die das Resultat unmittel-

barer eigner Erfahrung und Erfindung sind, ist, wie leicht zu ersehen, der Weg gezeigt, selbstständig neue Farben zu erfinden, weil die schwierigste Frage gelöst ist, nämlich auf dem zu färbenden Hornknopfe eine empfindliche Fläche hervorzurufen, welche eine hinlängliche Verwandschaft zu den zu imprägnirenden Farbstoffen besitzt. Diese Eigenschaft besitzt das in 4. angegebene Verfahren.

Der Verfasser ist jederzeit bereit, den Herrn Fabrikanten in dieser Richtung seine Dienste zur Verfügung zu halten. (Gew.-Halle). (Bemerkung: In der Zeitschrift: The Mechanic Magazine. 1867. January. p. 9 wird unter der Bezeichnung: Färbung der Horne, von Dr. Hirsch, dasselbe Verfahren mitgetheilt, Horn, vorzugsweise Knöpfe, verschiedenartig zu färben. Elsner).

Hornkämme.

Das Perlmutterbeizen der Hornkämme, von Puscher.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 31).

Eine sehr schöne Beize für Hornkämme, um denselben ein perlmutterähnliches Ansehen zu geben, erhält man, wenn Hornkämme über Nacht in eine kalte wässrige Auflösung von salpetersaurem Bleioxyd (wie 1:4) eingelegt werden, man lässt sie abtropfen und bringt sie hierauf ¼ bis ½ Stunde lang in eine Flüssigkeit, welche 3 Proc. Salzsäure enthält, worauf sie mit Wasser abgespült werden. — Ist die Beizung an manchen Kämmen ungleich ausgefallen, so werden mit diesen die erwähnten Manipulationen wiederholt; diese schöne Imitation verleiht dem Horn vielseitige Verwendung.

Indigblau.

Ueber die Reduction des Indigblaus zu Indigweiss. Von Dr. Stahlschmidt.

(Polyt. Notizblatt. 1866. No. 20, aus: Poggendorff's Annalen der Physik).

Der auf jeder Zinkhütte leicht zu habende Zinkstaub, welcher auch an vielen Orten als gemeine Anstrichfarbe vielfach

gebraucht wird, eignet sich zu den verschiedensten Reductionsversuchen und ist besonders ein vortreffliches Material zur Umwandlung des Indigblaus in Indigweiss. Für die Darstellung der kalten Indigküpe ist deshalb der Zinkstaub ein ganz vorzügliches Mittel, indem der Indigo in einer ammoniakalischen Flüssigkeit rasch reducirt wird und die Zinkküpe vor der Vitriolküpe den Vorzug besitzt, dass die gefärbten Waaren leichter zu reinigen sind und keine Rostflecke bekommen. Indem man den Indigo mit dem Zinkstaube zusammen in die Mühle bringt, wird das Zerreiben desselben erleichtert, dabei braucht die Vertheilung nicht so weit getrieben zu werden wie gewöhnlich, indem schon Indigo, welcher mit Wasser in einer Reibschale gerieben wurde, sehr bald durch den Zinkstaub in Lösung ging.

Indium.

Darstellung von Indium.

(Chem.-techn. Repertor. 1866 p. 37, aus: Polyt. Notizbl. 1866. p. 177).

Nach R. Böttger kann aus dem Ofenrauch der Zinkröstöfen auf Juliushütte bei Goslar Indium mittelst Oxalsäure auf folgende Weise dargestellt werden: 6—8 Pfd. Ofenrauch werden in einer Porzellanschale mit einer reichlichen Menge gewöhnlicher roher Salzsäure, etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang unter Umrühren gekocht, das Ganze durch Leinewand gegossen und das Filtrat nach längerem ruhigem Stehen nochmals filtrirt; in diese starksaure Flüssigkeit wirft man nun eine Anzahl möglichst dicke Zinkblechtafeln, rührt bisweilen um und lässt so das Zink ca. 6 Stunden einwirken, dann giesst man ab und süsst die durch Zink gefällten Metalle auf einem Doppelpapierfilter so lange mit kochendem Wasser aus, bis die ablaufende Flüssigkeit durch Schwefelammonium nicht mehr reagirt; hierauf kocht man das aus Kupfer, Arsen, Cadmium, Thallium und Indium bestehende Metallpulver eine halbe Stunde lang mit einer concentrirten Lösung gewöhnlicher Oxalsäure, verdünnt die heisse Flüssigkeit mit viel destillirtem Wasser, filtrirt und versetzt die aus cadmium- und thalliumhaltigem oxalsaurem Indiumoxyd be-

stehende Flüssigkeit mit einem grossen Ueberschuss von Ammoniacflüssigkeit; der noch Spuren von Cadmium und Thalliumoxyd enthaltende Niederschlag von Indiumoxydhydrat wird einige Male mit Ammoniacflüssigkeit ausgekocht und zuletzt mit heissem Wasser so lange ausgesüsst, bis derselbe im Spectralapparat keine Spur der Thalliumlinie mehr zeigt, wo er dann auch frei von Cadmium ist; die Ausbeute aus dem Ofenrauch an Indiumoxyd kann zu $\frac{1}{10}$ Proc. angenommen werden.

Indiumgewinnung.

Ueber Indiumgewinnung. Von C. Winkler.

(Chem. Centralbl. 1866. No. 56. p. 893).

Die von Böttger (vergl. Centralbl. 1866. pg. 605) angegebene Methode der Darstellung von Indium scheint nicht auf alle indiumhaltigen Substanzen mit gleich gutem Erfolge anwendbar zu sein. Der Verfasser versuchte das in Rede stehende Verfahren zur Darstellung von Indium aus Zink anzuwenden: 20 Pfd. Freiberger Zink wurden in verdünnter Schwefelsäure gelöst, und in die erhaltene Zinkvitriollösung Zinkplatten gestellt. Nach 24 Stunden, währenddem häufig umgerührt worden war, fand sich in der filtrirten Lösung noch viel Indium. Dasselbe war auch nach drei Tagen noch der Fall und selbst nach zweiwöchentlichem Stehen war die Ausfällung des Indiums nicht vollständig, wenn auch zum grössten Theil erfolgt. Erhitzt man dagegen das Ganze zum Sieden, so fand sich nach einer Stunde keine Spur von Indium mehr im Filtrate, wenn man eine Probe desselben mit Ammoniak bis zur Wiederauflösung des ausgeschiedenen Zinkoxyds versetzte und den verbliebenen geringen Niederschlag spectralanalytisch untersuchte.

Das in der Flüssigkeit suspendirte schwarze Metallpulver, aus Indium, Cadmium, Blei, Kupfer, Arsen u. s. w. bestehend, wurde nach Böttger's Vorschrift abfiltrirt und mit siedendem Wasser so lange ausgewaschen, bis Schwefelammonium keine Reaction mehr gab. Hierauf wurde es in eine Schale gespült und mit einer concentrirten Lösung von Oxalsäure eine halbe Stunde lang gekocht. Nach dem Verdünnen wurde der Rück-

stand durch Filtration von der Flüssigkeit getrennt; das Filtrat zeigte tiefgelbe Farbe und enthielt neben Indium auch fast alles vorhanden gewesene Eisen, sowie etwas Cadmium, Zink und Blei. Thallium war nicht nachzuweisen. Beim Erkalten begann die Lösung sich zu trüben und einen weissen schleimigen Niederschlag abzuscheiden, der das meiste Indium, verunreinigt durch die genannten Metalle, enthielt. Die darüber stehende Lösung gab mit Ammoniak einen gelben Niederschlag, der sich allmählig dicht und körnig zusammenseszte und sich fest an die Gefässwände anlegte. In ihm fand sich hauptsächlich Eisen, sowie ein weiterer Theil Indium vor.

Der nach der ersten Aufkochung verbliebene Rückstand wurde nochmals mit heisser Oxalsäure behandelt, wobei nur sehr wenig Indium in Lösung ging. Hierauf wurde er, um ihn auf einen etwa noch darin verbliebenen Indiumgehalt zu prüfen, mit Salpetersäure oxydirt, das Blei durch Verdampfen mit Schwefelsäure abgeschieden, der Rückstand in Wasser aufgenommen und die erhaltene Flüssigkeit mit Ammoniak übersättigt; es ergab sich dabei, dass ein Viertel bis ein Drittel des überhaupt vorhanden gewesenen Indiums dem lösenden Angriff der Oxalsäure entgangen war. Diese Erfahrungen des Verfassers weichen von denen Böttger's etwas ab, in die der Verfasser indess keine Zweifel setzen will, da es ja bekannt ist, dass ein und derselbe Verarbeitungsweg auf Rohmaterialien von verschiedenem Ursprunge angewandt, auch zu ganz abweichenden Ergebnissen führen kann. (Journ. f. pract. Chemie. 1866. Bd. 98, pg. 344).

Irrlichter.

Künstliche Irrlichter. (Eine chemische Spielerei). Von Dr. Schnauss.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 499, aus: Photogr. Archiv. 1867. p 77).

Es kommen jetzt Staniolkugeln im Handel vor, welche ein braunschwarzes Pulver enthalten, welches mit Wasser in Berührung gebracht künstliche Irrlichter erzeugt unter schönen ringförmigen Rauchwolken. Nach den Untersuchungen des Ver-

fassers enthält die Staniolhülle Phosphorcalcium und wenn sie angestochen und in Wasser geworfen wird so erzeugt sich selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas. Hierbei macht Dr. Schnauss aufmerksam auf den furchtbaren Gestank des sich dabei entwickelnden Phosphorwasserstoffgases.

Jodaethyl.

Ueber die Darstellung des Jodaethyles. Von Dr. Reimann.

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 1535, aus: Polyt. Journ. Bd. 181. p. 220).

Durch die allgemeine Anwendung des nach A. W. Hofmann's Methode mit Jodaethyl bereiteten Anilinvioletts ist eine billige und schnelle Darstellungsweise dieses Präparats wünschenswerth geworden. Die früher angegebenen Methoden sind hierzu nicht geeignet. Am meisten angewendet in neuerer Zeit ist die Methode von Personne (Compt. rend. t. 52, p. 468. Derselbe bringt in eine mit Vorlage versehene Retorte 30 Grm. pulvrigen amorphen Phosphor und 120 Grm. absoluten Alkohol, fügt alsdann auf zwei Mal in einer Zwischenzeit von einigen Minuten 100 Grm. Jod hinzu und destillirt nun so lange, bis das Uebergehende durch Wasser nicht mehr geschieden wird. Das von Jod gelb gefärbte Product wird mit einigen Tropfen Kalilösung entfärbt und mit Wasser gewaschen. Bei der Darstellung des Präparats im Grossen nach dieser Methode wendet man eine zweihalsige Woulf'sche Flasche an, wie die Abbildungen in der citirten Abhandlung ergeben. Nach A. W. Hofmann geschieht die Darstellung des Jodaethyls (Annalen der Chemie u. Pharmacie. Bd. 115. p. 272) durch Zusammenbringen einer durch Cohobiren gebildeten Lösung von 1000 Th. Jod in 700 Th. Alkohol von 0,84 spec. Gewicht mit 50 Th. gewöhnlichem Phosphor. Diese Methode kann auch geeignet modificirt im Grossen angewandt werden. Auch hierzu dient eine Woulf'sche Flasche am besten, in welche die Phosphorstücke hineingebracht werden. Man übergiesst dieselben mit Alkohol, welchen man mittelst Wasserdampf von Aussen zum

Sieden erhitzt. Während der eine Hals dieser Flasche mit einem Stöpsel verschlossen ist, geht durch den durchbohrten Stöpsel des Halses ein weites Bleirohr senkrecht herauf, das an seinem unteren Ende durch ein bleiernes Sieb geschlossen ist. Das obere Ende desselben ist mit einem übergreifenden Deckel von Blei geschlossen, dessen unterer Rand in einer um das Rohr sich herumziehenden, mit Glycerin oder Oel, am besten aber mit Paraffin gefüllten Rinne steht, so dass durch einfaches Einfalzen des Deckels in die Rinne ein luftdichter Verschluss gesichert ist. Unterhalb dieser Vorrichtung geht ein Bleirohr seitlich zu einer aufsteigenden Kühlschlange ab. Man schüttet von oben in das Bleirohr mit einem bleiernen Löffel das Jod ein, verschliesst alsdann mit Hülfe des Oelverschlusses und bringt hernach den Alkohol in der Woulf'schen Flasche zum Sieden. Die Dämpfe desselben treten durch das bleierne Sieb in das auf demselben liegende Jod und von hier in die Kühlschlange, von wo der condensirte Alkohol wieder durch das Jod und nach Aufnahme eines Theils desselben in die Woulf'sche Flasche zurückläuft. Lässt man daher das Sieden des Alkohols in der Flasche längere Zeit andauern, so wird schliesslich alles in dem Rohr befindliche Jod als alkoholische Lösung in die Flasche hineingetropft und durch den vorhandenen Phosphor bei der Siedetemperatur des Alkohols in Jodaethyl umgewandelt sein. Man hat alsdann nur nöthig, die in der Flasche befindliche Flüssigkeit von dem Phosphor abzulassen und mit Wasser zu behandeln, um sofort reines Jodaethyl zu erhalten.

Dieses Verfahren ist offenbar das gefahrloseste und einfachste zur Bereitung des Jodaethyls.

Einfache Bereitung des Jodaethyl und Jodmethyl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 167).

Hierzu empfiehlt Wanklyn in London folgendes Verfahren:

Man bringt möglichst wasserfreien Alkohol oder Holzgeist mit einer entsprechenden Menge Jodkalium in einen Destillationsapparat, leitet einen Strom von wasserfreiem Chlorwasserstoff-

gas hindurch und unterwirft nach einiger Zeit das Ganze der Destillation. Aus dem Destillate scheidet sich beim Verdünnen mit Wasser eine ölige Schicht von Jodaethyl oder Jodmethyl ab, die durch nochmalige Destillation gereinigt wird.

Jodblei.

Puscher (Bericht des Gew.-Ver. zu Nürnberg. 1865. p. 16. Wagner, Jahresbericht für 1865. p. 377) empfiehlt das crystallisirte Jodblei zu Broncen, decorativen Ornamenten aller Arten, Goldtinten, Muschelgold, Goldstiften, Füllen von Glasperlen, Bedrucken von Stoffen, Papier u. s. w.

Jodcollodium.

Renovirung von rothgewordenem Jodcollodium.

(Illustr. Gew.-Ztg. 1867. No. 4).

Hierzu empfiehlt L. Faro folgende Mischung:

Reines crystallisirtes Morphin 1 Grm., kohlensaures Cadmiumoxyd $\frac{1}{2}$ Grm., concentrirte Ameisensäure 10 Tropfen, Alkohol 40 CC. — Man zerreibt das Cadmiumsalz in einer Porzellanschaale mit einigen Tropfen Wasser, giesst die Ameisensäure hinzu, hierauf das feingepulverte Morphin und zuletzt den Alkohol. Man erwärmt schwach bis zum völligen Verschwinden des Alcaloides, filtrirt und setzt 15—25 Tropfen zu je 50 Grm. Collodium; das Silberbad leidet durch diesen Zusatz in keiner Weise.

Kaffeebereitung.

Kaffeebereitung nach v. Liebig.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 52).

Als rationelle Bereitung von Kaffeeaufguss schlägt Liebig folgende Methode vor:

Die Kaffeebohnen müssen langsam bis zur hellbraunen Farbe geröstet werden; zur Erhaltung des Aroma schüttet man in das noch sehr heisse Röstgefäss Zuckerpulver auf die Bohnen, kurz bevor sie aus der Kaffeetrommel herausgenommen werden; auf 1 Pfd. Bohnen 1 Lth. Zucker. Man bringt das Wasser mit ¾ des gröblich feinen, frisch gemahlenen Kaffeepulvers, welches man zur Bereitung des Kaffee verwenden will, zum Sieden, und lässt diese Mischung 10 Minuten lang kochen; nach dieser Zeit wird das noch übrige ¼ Kaffeepulver eingetragen und das Kochgeschirr vom Feuer sofort entfernt; dasselbe wird bedeckt 5—6 Minuten hingestellt; beim Umrühren setzt sich alsdann das auf der Oberfläche schwimmende Pulver leicht zu Boden und der Kaffee ist nun, vom Pulver abgegossen, zum Genuss fertig.

Kaffee-Essenz.

Bereitung einer Kaffee-Essenz.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 16. p. 258).

Das Universalblatt I. p. 82 theilt folgende zwei Verfahrungsweisen darüber mit: 1) man giesse auf 1 Unze gemahlenen Kaffee in einem Filter über einer Kaffeekanne 2 Pfd. kochendes Wasser und lasse es durchlaufen. Diesen Kaffeeauszug lasse man vorsichtig und zugedeckt wieder aufkochen und setze ihm noch 1 Unze frisch gemahlenen Kaffee zu. Dieses Verfahren wiederhole man noch zweimal. Nach diesen vier Operationen bleiben ungefähr 3 Unzen sehr concentrirter Kaffeeauszug zurück und dies ist die Kaffee-Essenz, welche man in wohl verstopfte Flaschen füllt. An einem kühlen Orte hält sie sich lange; aber noch besser wenn man 1 Löffel voll Rum oder Alkohol zusetzt. Will man nun in der Geschwindigkeit Kaffee haben, so thut man in eine halbe Tasse warmen Wassers 2 Theelöffel voll von dieser Essenz. Ueber den gesammelten Kaffeesatz giesse man noch 1 Pfd. heisses Wasser und wende dieses bei fernerer Bereitung der Kaffee-Essenz wieder mit an, auch kann man den Satz auspressen. 2) In 2 Pfd. kochendes Wasser schütte man 8 Unzen gemahlenen Kaffee, lasse es einen

Augenblick aufwallen, nehme es vom Feuer und presse das Ganze, nachdem es verkühlt ist, aus. Auf den Satz giesse man von neuem 8 Unzen Wasser, lasse es langsam heiss werden, durch das Filter laufen, drücke es aus und giesse es zu der ersten Abkochung. Das Ganze lasse man nun bis auf 8 Unzen verdunsten, setze 1 Pfd. gestossenen Zucker hinzu, lasse es, nachdem letzterer geschmolzen, noch einen Augenblick beim Feuer und verschliesse es endlich in einer fest verstopften Flasche. Ein Esslöffel davon ist zu einer Tasse Milch hinreichend.

Kali.

Ueber Darstellung des übermangansauren Kalis im Grossen. Von Sticht.

(Polyt. Centralblatt. 1867. p. 614, aus: Wittstein's Vierteljahrsschrift. Bd. 15. pg. 259).

500 Pfd. frisch bereitete Kalilauge von 45° C. werden mit 105 Pfd. reinem chlorsaurem Kali in einem eisernen Kessel stark eingedampft, dann unter beständigem Umrühren 182 Pfd. sehr fein gepulverter Braunstein hinzugesetzt, und die Mischung so lange erhitzt bis die Masse ruhig fliesst, man rührt bis zum Erkalten; die pulvrige Masse wird alsdann in kleineren eisernen Kesseln zur Rothgluth erhitzt bis sie halbflüssig geworden, die erkaltete Masse zerschlagen, alsdann in einem grossen Kessel mit viel Wasser erhitzt und 1 Stunde der Ruhe überlassen. Die klare Lösung wird darauf zur Crystallbildung eingedampft. Aus 180 Pfd. Braunstein wurden erhalten: 98 bis 100 Pfd. übermangansaures Kali in schönen langen Nadeln.

Kautschuk.

Verfahren, um Kautschuk-Gegenstände von ihrem unangenehmen Geruche zu befreien.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. pg. 334).

Um Kautschuk-Gegenstände von ihrem unangenehmen Geruche zu befreien, den sie auch auf andere Gegenstände,

Flüssigkeiten u. s. w. übertragen, so dass sie sich für verschiedene Zwecke nicht verwenden lassen, für die sie sonst sehr geeignet wären, verwendet der Engländer S. Bourne mit gutem Erfolg Thierkohle auf die Art, dass er die Gegenstände auf Bretter oder dergleichen aufstellt, darunter und darüber eine dünne Kohlenschicht ausbreitet und die Temperatur 3—6 Stunden lang auf 50—80° C. erhält. Der Kautschuk hat dann seinen Geruch verloren, ohne sonst irgend eine Veränderung erlitten zu haben, und es können auch die feinsten Gegenstände bei gehöriger Vorsicht auf diese Weise behandelt werden. Die passendste Weise der Erwärmung besteht darin, dass heisses Wasser oder Dampf um das Gefäss oder die Kammer geleitet wird, in der sich die Gegenstände befinden. Das Verfahren lässt sich leicht mit dem Erwärmen verbinden, welchem Kautschuk-Gegenstände beim Vulkanisiren unterliegen müssen. Auf diese Weise stellt Bourne seine „elastischen Scheidewände" (flexible Diaphragmas) dar, die in Wein-, Bier- u. s. w. Fässer eingelegt werden, um den schädlichen Einfluss der Luft auf die Flüssigkeiten abzuhalten, dabei aber den Luftdruck vollständig zur Geltung kommen lassen. Es können so beliebig oft Theile der Flüssigkeit aus dem Fasse abgelassen werden, ohne dass die Luft zu dem übrigen Theile zutreten kann, und es sind auf diese Weise Wein- und Bierfässer 5—12 Monate in fortwährendem Gebrauch gewesen, ohne dass die rückständige Flüssigkeit im Geringsten verdorben wäre. Auf der Dubliner Ausstellung erhielten diese „Diaphragmas" eine Preismedaille.

Verfahren zur Verarbeitung des Kautschuks auf künstliches Elfenbein. Von Frank Marquard zu Rahway in New-Jersey (Nordamerika).

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 498, aus: Chemical News. Oct. 1866. p. 191. Polyt. Centralbl. 1867. p. 539).

Man behandelt zunächst 2 Pfd. reinen Kautschuk mit etwa 32 Pfd. Chloroform; nachdem das Gummi in einem passend eingerichteten Gefässe sich vollständig gelöst hat, wird die

Lösung mit Ammoniakgas gesättigt. Ist das Gummi hierdurch vollständig gebleicht — wovon man sich durch wiederholtes Probeziehen überzeugt — so wird die Zuleitung des Gases unterbrochen, dann die Lösung in einen mit einem Rührer versehenen Kessel gebracht und mit heissem Wasser ausgewaschen, bis das Bleichmittel vollständig entfernt ist, was durch fortgesetztes Umrühren erzielt wird. Während des Waschens kann die Temperatur im Kessel auf etwa 85° C. erhöht werden, um aus der Gummilösung das Chloroform zu verdampfen, welches man durch ein Röhrensystem in ein Condensationsgefäss leitet, um es von Neuem als Lösungsmittel des Gummis verwenden zu können. Das als Rückstand der Destillation erhaltene Product bildet einen Schaum, welcher ausgedrückt, dann zusammengepresst und getrocknet, hernach nochmals mit einer geringen Menge Chloroform behandelt wird, so dass es einen dicken Teig bildet. Dieser Teig wird mit so viel reinem, höchst fein geriebenem phosphorsaurem Kalk oder kohlensaurem Zinkoxyd auf das Innigste gemengt, damit er Körper erhält und das Ansehen von feuchtem Mehl annimmt. In diesem Zustande presst man die Masse in heisse Formen, um ihr Consistenz zu ertheilen und nebstdem alles überschüssige Chloroform zu beseitigen. Sobald die Masse aus den Formen kommt lässt sie sich auf der Drehbank zu den mannigfaltigsten Gegenständen verarbeiten.

Die dargestellten Artikel sind weiss und haben das Ansehen des Elfenbeins; zur Nachahmung von Korallen, Perlen, Email, verschiedenartigen Hölzern u. s. w. braucht man nur die Masse beim Zusetzen des phosphorsauren Kalkes mit den entsprechenden Farbstoffen in trockenem und feinzertheiltem Zustande auf das Innigste zu vermengen. — Patentirt in England am 31. Januar 1866.

Kesselstein.

Ueber Kesselstein. Von Franz Varrentrapp.

(Jahresber. f. 1866. v. Prof. Dr. R. Wagner. p. 497; aus: Mittheil. f. den Gewerbeverein des Herzogthums Braunschweig. Jahrgang 1865. Braunschweig 1866. p. 27—46.)

Der Verfasser hat über diesen Gegenstand eine sehr ausführliche Abhandlung veröffentlicht, und zwar sowohl über Bildung wie Beseitigung des Kesselsteins. Dieselbe findet sich in einem ausführlichen Auszuge in der angeführten Zeitschrift, worauf hier hingewiesen wird. Zwei Salze sind es vorzugsweise, welche besonders als zweckentsprechend zur Beseitigung des Kesselsteins hervorgehoben werden; es sind dies Chlorbarium (salzsaurer Baryt) und reines kohlensaures Natron. Die genaueren Angaben über die Verwendung dieser Salze sind am angeführten Orte ausführlich angegeben.

(Ich nehme hierbei Veranlassung, aufmerksam zu machen auf meine Schrift: Zusammenstellung der bisher angewandten Mittel, die Entstehung des Kesselsteins zu verhüten, von Dr. L. Elsner, bei Julius Springer. 1854.)

Kirschbranntwein.

Verfahren, um die Aechtheit des Kirschbranntweins zu erkennen. Von O. Desaga in Neu-Breisach.

(Pharm. Centralh. 1867. No. 10; aus: Neuem Jahrb. f. Pharmacie. Bd. 26. p. 216. Polyt. Notizbl. 1867. Nr. 3.)

Man giebt in ein Probirgläschen eine Messerspitze voll geraspeltes Guajakholz und fügt demselben eine kleine Quantität des zu untersuchenden Kirschbranntwein (etwa 6—8 Grm.) hinzu. Ist derselbe echt, so entsteht beinahe augenblicklich eine schöne indigblaue Färbung, welche erst nach einer Stunde vollkommen verschwindet.

Pseudokirschwasser, welches man vermittelst Bittermandelöl, Kirschlorbeerwasser mit Alkohol bereitet hat, erzeugt mit Guajakholz eine gelbliche Tinte — von einer blauen Fär-

bung jedoch keine Spur. Da der mit zerstossenen Kirschkernen macerirte Alkohol durch Zusatz von Guajakholz die erwähnte Färbung nicht annimmt, so scheint durch die bei der Destillation des Kirschbranntweins benöthigte Wärmeanwendung ein neuer oxydirend wirkender Körper zu entstehen, welcher durch seine Einwirkung auf den in dem Guajakholz enthaltenen Harzstoff (Guajakharz, Guajakonsäure, Guajakylsäure) die blaue Farbe erzeugt.

Anstatt dieses Stoffes bildet sich vielleicht auch ein anderer Körper, welcher katalytisch die Aufnahme des Sauerstoffs an der Luft augenblicklich bedingt und auf diesem Wege die bezeichnete Reaction hervorbringt.

(Zusatz: Nach Mühlberg (vergl. Jahrg. XX. pg. 245 des polytechn. Notizblattes) soll das Guajakholz und die Guajaktinktur ein sehr trügerisches Prüfungsmittel für Kirschbranntwein sein.)

Kitte.

(Polytechnisches Centralblatt 1866. p. 891; aus Blätter f. Gewerbe u. s. w. Bd. 1. p. 132.)

Nach Theodor Schwarz ergeben nachstehende Mischungen sehr harte Kitte:

1) Vier bis fünf Theile trockener gepulverter Lehm werden mit zwei Theilen feiner rostfreier Eisenfeile, 1 Th. Braunstein und $\frac{1}{2}$ Th. Kochsalz mit $\frac{1}{2}$ Th. Borax gemischt und die Mischung mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt. Der Kitt muss schnell verbraucht werden. Die damit verstrichenen Stellen lässt man erst langsam trocknen und dann erhitzt man sie bis zur anfangenden Weissgluth. Dieser Kitt ist sehr hart, widersteht kaltem Wasser und starker Glühhitze.

2) Ein Gemisch von gleichen Gewichtstheilen fein gesiebten Braunsteinpulvers und fein geriebenen Zinkweisses wird mit käuflichem Wasserglas zu einem dünnen Brei angerieben, der sehr schnell verbraucht werden muss, übrigens ebenfalls einen sehr harten Kitt liefert.

Kitt zum Befestigen von Eisen in Stein.

(Pharm. Centralh. 1866. No. 24.)

Prof. Artus giebt in seiner Vierteljahrsschrift hierzu nachstehende Vorschrift:

Man mischt 5 Th. Portland-Cement mit 2 Th. Sand und 1 Th. fein gepulvertem, gebranntem (aber nicht gelöschtem) Kalk. Zu dieser Mischung setzt man hinzu 2 Th. Sand und vereinigt denselben innigst mit obigen Bestandtheilen; zuletzt setzt man noch 1 Th. Kalkbrei hinzu, d. h. mit Wasser gelöschten Kalk, und fügt endlich noch so viel Wasserglaslösung (von 1,20 spec. Gew.) bei, dass eine dicke, breiartige Masse entsteht, welche dann in der gewöhnlichen Weise mit dem zu befestigenden Eisen fest in die Oeffnungen an das Eisen mit einer Kelle angedrückt wird, nachdem vorher die Stellen, so wie auch der Theil des Eisens, welcher befestigt werden soll, mit Wasserglaslösung befeuchtet worden waren. Diese Kittmasse erhärtet nach 48 Stunden vollständig, und hat sich auch, in grösseren Massen verwendet, sehr gut bewährt.

Vorzüglicher Kitt von grosser Härte.

(Deutsche Industriezeitung 1867. p. 28.)

Ein solcher Kitt, welcher politurfähig ist und aus welchem Ornamente aller Art, Reliefs, Vasen, Figuren u. s. w. gegossen werden können, wird dargestellt nach Clement, Architekt in Marseille, durch Zusammenschmelzen von Schwefelblumen und gepulvertem Graphit in verschiedenen Verhältnissen, meistentheils aber zu gleichen Theilen. Die Masse giebt, in hölzerne oder andere nicht metallische Formen ausgegossen, nach dem Erkalten deren kleinste Details wieder. Sie eignet sich auch ganz besonders zum Befestigen von Stein in Eisen und zur Verbindung von farbigen Marmorarten.

Kitt zur Befestigung von Messing auf Glas. Von Puscher.

(Dinglers polytechn. Journ. Bd. 183. pag. 500.)

Als bester Kitt zum Befestigen z. B. von messingnen Brennern auf den Glasgefässen der Petroleumlampen wird eine Harzseife empfohlen, bereitet durch Kochen von 1 Th. Aetznatron und 3 Th. Colophonium in 5 Th. Wasser, welche mit der Hälfte Gyps zusammengeknetet wird. Der Kitt besitzt grosse Bindekraft, wird von Petroleum nicht durchdrungen, verträgt die Wärme sehr gut und erhärtet schon nach $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunden. Von Wasser wird der Kitt nur oberflächlich angegriffen. Durch Zusatz von Zinkweiss, Bleiweiss oder zerfallenem Kalk statt des Gypses wird das Erhärten verlangsamt.

Kitt für Messing auf Glas.

(Chemisches Centralblatt 1866. No. 52. pag. 832.)

Ein Kitt, um Messing auf Glas zu befestigen, der nicht durch Petroleum angegriffen wird, lässt sich am besten folgender Weise darstellen: Eine heisse Lösung von Tischlerleim wird mit Kalkmilch versetzt, gut durchgerührt und bis zur Syrupconsistenz eingedickt; die Masse als Kitt verwandt, genügt vollkommen. (Polytechnisches Journal. Bd. 180. pag. 242. Mai 1866.)

Kitt, um Messing in Granit festzukitten.

(Deutsche Gewerbeztg. 1867. No. 9.)

Man knetet und schlägt 2 Th. fein gesiebte Eisenfeile und 1 Th. fein gesiebten trockenen Thon so lange mit scharfem Essig, bis die Masse völlig plastisch ist, und stemmt dieselbe dann möglichst fest in die Kittfuge ein. Der Kitt ist nur frisch zu verwenden.

Klebemittel.

Vorzügliches Klebemittel für Flaschenetiquetten

(Pharm. Centralh. 1866. No. 49; aus: Polytechn. Notizbl.)

Den besten Kleister zum Aufkleben von Flaschenetiquetten erhält man, wenn Tischlerleim in einem starken Essig aufgeweicht, erhitzt und diese Masse während des Kochens mit feinem Mehle verdickt wird. Er haftet sehr gut und kann in einem weithalsigen Glase mit eingeschliffenem Stöpsel in welchem Zustande ohne zu faulen aufbewahrt werden, so dass man ihn stets zum Gebrauche vorräthig halten kann. Bei seinem Gebrauche nimmt man etwas davon mit einem kleinen Spatel heraus, erwärmt ihn mit der Kerzenflamme, wenn es nöthig ist, denselben dünnflüssiger zu machen, und streicht ihn auf das Papier auf.

Knochenfett.

Knochenfett zu reinigen.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 7.)

Hierzu fand Prof. Schwarz am geeignetsten Zusammenschmelzen des Fettes mit einer kleinen Menge Salpeter und nachträglich Zufügen einer zur Zersetzung des Salpeters hinreichenden Menge Schwefelsäure. Die Masse schäumte stark auf, wurde hellgelb, geruchlos und gab ein zur Seifenbereitung sehr brauchbares Fett.

(Vergl. chemisch-techn. Mittheilungen früherer Jahrgänge Artikel: Fette.)

Kohlen.

Plastische Kohle zu Filtern.

(Polytechn. Centralbl. 1867. p. 200; aus: Mittheil. aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie.)

Zwei Mischungen bewähren sich am besten; die eine besteht aus 60 Th. Kokes, 20 Th. Knochenkohle, 10 Th. Holz

kohle und 10 Th. Pfeifenthon; die andere besteht aus 10 Th. Kokes, 30 Th. Knochenkohle, 20 Th. Holzkohle und 40 Th. Asbest kurzfaseriger Sorte. Die Ingredienzien werden mit Ausnahme des Asbestes gepulvert und gesiebt, trocken gemischt und mit Melasse zum Brei angerieben. Der entstandene dicke Brei wird bei mässiger Wärme ausgetrocknet und ohne Luftzutritt in der Muffel gebrannt. Will man der plastischen Kohle bestimmte Formen geben, so geschieht dies vor dem Trocknen. Ist die Kohle gebrannt, so behandelt man sie zur Entfernung der Aschensalze und des Schwefeleisens mit verdünnter Salzsäure, trocknet wieder und erhitzt nochmals in der Muffel bis zur Rothgluth.

Der schmelzende Zuckerkoke giebt hierbei die frittende Substanz; Kokes, Thon und Asbest bedingen die Festigkeit; die Holzkohle bindet übelriechende Stoffe, Beinschwarz die Farbstoffe u. s. w.

Ueber die Verwitterung der Kohlen (Steinkohlen).

Siehe Lit. S.

Ein Surrogat für thierische Kohle.

Von Ernst Ziegler.

(Bayerisches Kunst- u. Gewbl. 1867. p. 142. Bayer. Patent. Polyt. Notizbl. 1867. No. 10. Deutsche Ind.-Ztg. 1867. No. 21.)

Ein solches Surrogat stellt der Verfasser dar durch eine Vermischung von reinem Thon und Kohle, indem der Thon die Kohle feiner vertheilt und dem Ganzen eine gewisse Festigkeit giebt.

Als Kohle gebende Substanz können alle organischen Körper dienen, am besten Steinkohlen oder Holztheer. Der Thon wird je nach seiner Fettigkeit mit dem dritten bis fünften Theil seines Raumes Theer, unter Zusatz von Wasser, innig gemischt, bis das Ganze eine gleichförmige, plastische Masse von brauner Farbe darstellt. Die Masse wird in kleine Stücke, z. B. in hohle Cylinder von 4—5″ Länge und 1 Zoll Durchmesser geformt und dabei zugleich etwas zusammenge-

presst. Die Stücke dürfen etwa nur 2—4 Linien dick sein. Nach vollständiger Trocknung findet die Verkohlung ganz wie bei den Knochen in Töpfen oder Röhren unter Luftabschluss statt. Die vorsichtig gebrannte Kohle wird wie gewöhnlich zerkleinert und gesiebt. Hat man Blut statt Theer angewandt, so muss die fertige Kohle zur Entfernung des Eisens mit verdünnter Salzsäure behandelt werden. Die mit Wasser hierauf ausgewaschene und getrocknete Kohlensubstanz, die der Knochenkohle sehr ähnlich ist, hat etwa gleiches specifisches Gewicht wie diese, eine schwarze, sammetartige Farbe und ein poröses gleichmässiges Gefüge; sie besitzt ein gleiches, fast noch stärkeres Entfärbungsvermögen wie die Knochenkohle und kann wie letztere durch Wiederbelebung wieder brauchbar gemacht werden. Die zur Entfernung des anhängenden Staubes mit Wasser tüchtig ausgewaschene Kohle kann alsdann bei der Rüben- und Rohrzuckerfabrikation, beim Raffiniren u. s. w. statt der Knochenkohle verwendet werden. Eine noch wirksamere Kohle als die angegebene erhält man, wenn man dem Theer vor der Mischung mit dem Thone 10 bis 20 Procent seines Gewichtes in Wasser gelöstes Salz, Pottasche oder Soda zusetzt und wie angegeben verfährt. Nach dem Brennen und Mahlen werden diese Substanzen mit Wasser wieder ausgezogen, wodurch die Porosität vermehrt wird. Dieses Knochenkohlensurrogat ist bei weitem billiger, als die Knochenkohle, welche pro Centner 5—6 Gulden zu stehen kommt, während dieses Surrogat für 2 Gulden dargestellt werden kann. Auch als Filtrirkohle ist dieses Surrogat besonders zu empfehlen. Besonders scheint diese Erfindung für die Landwirthschaft von grossem Werthe zu sein, indem das Knochenmehl, dieses vorzügliche Düngemittel, künftig mehr wird benutzt werden können, da ein grosser Theil desselben jetzt zur Zuckerfabrikation verwandt wird, wozu künftig dieses Surrogat verwandt werden kann.

Kohlensäuregas.

Ueber die Darstellung eines reinen Kohlensäuregases aus Kreide, farbigem Marmor und Kalksteinen. Von Dr. Hager.

(Pharmac. Centralbl. 1866. p. 161. Polytechn. Centralbl. 1867. p. 76; aus: Deutsche illustr. Gewerbeztg. 1867. p. 53.)

Obgleich der Magnesit das beste Material ist zur Darstellung von Kohlensäure für die Fabrikation künstlicher Mineralwasser, so ist man doch öfters genöthigt, statt desselben Kalkstein, schlechten Marmor oder Kreide zu verwenden. Die aus diesen Materialien dargestellte Kohlensäure enthält bekanntlich übelriechende Substanzen, theils bituminösen, theils thierischen Ursprungs. Manche Kalksteine enthalten sogar Schwefelverbindungen. Der dem Kohlensäuregase beigemischte Schwefelwasserstoff wird gewöhnlich durch ein Durchleiten der Kohlensäure durch eine schwefelsaures Eisenoxyd enthaltende Eisenvitriollösung beseitigt. Diese Lösung erhält man dadurch, dass man 10 Th. Eisenvitriol, 2 Th. englische Schwefelsäure und 3 Th. Wasser in einer Porzellanschale erhitzt, allmählig 2 Th. Salpetersäure unter Umrühren hinzusetzt, wobei die Mischung so lange im Kochen erhalten wird, als gelbe Dämpfe entweichen. Diese Menge Eisensalz wird in 150 Th. Wasser gelöst, mit 12 Th. Eisenvitriol versetzt und öfters umgerührt, bis Alles gelöst ist. Der Zusatz von Eisenvitriol nimmt die Untersalpetersäure auf, die gewöhnlich in der englischen Schwefelsäure enthalten ist, welche zur Zersetzung des kohlensauren Materials angewandt wird. Nach dem Durchgehen der Kohlensäure durch die Eisensalzlösung wird dieselbe durch eine Sodalösung geleitet, welche die bituminösen Riechstoffe aufnimmt; die thierischen Riechstoffe können nur entfernt werden durch zweimaliges Waschen des Gases mit der Lösung eines übermangansauren Alkalis. Das Durchtreiben des Gases durch eine Holzkohlenschicht ist dann nicht mehr nöthig. Die Lösung des übermangansauren Kalis stellt man dar aus 1 Theil übermangansaurem Kali und 1000 Th. destillirtem Wasser; billiger aus dem sogenannten mineralischen Chamäleon. Man stellt dasselbe auf folgende Weise dar:

Ein Gemisch aus 11 Th. trocknem Aetzkali oder 9½ Th. Aetznatron, 6 Th. chlorsaurem Kali und 10 Th. gepulvertem, gutem Braunstein wird mit 4 Th. Wasser angerührt, hierauf in einen hessischen Schmelztiegel gethan, derselbe erhitzt bis zum Trocknen der Masse unter öfterem Umrühren, dann bis zum schwachen Rothglühen, bis die Masse eine grüne Farbe angenommen hat und mit Wasser eine dunkelgrüne Lösung giebt. Die flüssige Masse wird auf Eisenblech ausgegossen, in Stücke zerschlagen und in verstopften Flaschen aufbewahrt; ein Theil dieser Schmelze wird in 100 Th. kochendem destillirtem Wasser gelöst. Man lässt die Lösung klar absetzen, giesst sie alsdann vom Bodensatz ab und verdünnt sie mit ihrem 4—5fachen Volumen Wasser, und ist dieselbe nun zur Anwendung geeignet. Das Lumen der Gasleitungsröhren darf nicht eng sein, damit sie sich nicht durch Manganoxyd verstopfen. Bei Anwendung von Kalkstein muss der Entwickler wenigstens zehnmal so gross sein, als das Volumen des angewandten gepulverten Kalksteins beträgt.

Kohlenstoff.

Ueber die natürliche und künstliche Bildung von crystallisirtem Kohlenstoff.

(Erdm. Journ. f. prakt. Chem. Bd. 99. p. 62.)

Lionnet theilt hierüber in den Compt. rend. t. 63. p. 213. Nachstehendes mit:

Man wickelt auf eine lange dünne Gold- oder Platinplatte ein dünnes Zinnblatt so auf, dass die Zinnfläche beinahe gleich ist der frei gebliebenen Platinoberfläche; die entstandene Spirale taucht man in Schwefelkohlenstoff; letzterer wird unter dem Einfluss des schwachen electrischen Stromes zersetzt, der Schwefel verbindet sich mit dem Zinn und der Kohlenstoff setzt sich in Crystallen am Boden des Gefässes ab. Die langsame Abscheidung des Kohlenstoffs scheint eine Bedingung für das Auftreten desselben im crystallinischen Zustande zu sein. Der Verfasser ist der Ansicht, dass der Diamant in der Natur auf dieselbe Weise entstanden ist.

(Ich bemerke zu obiger Mittheilung, dass schon vor einigen dreissig Jahren (1830) Becquerel sehr interessante Versuche angestellt hat (Schweigger-Seidel Jahrbuch N. R. Bd. 28. H. 4.) über Darstellung unlöslicher Verbindungen in crystallinischem Zustande durch schwache electrische Ströme. Es waren dieses besonders die bis dahin nur im amorphen, pulverigen Zustande darstellbaren Schwefelmetalle; im crystallisirten Zustande wurden von B. dargestellt: Schwefelsilber, Schwefelkupfer, Roth-Spiesglanzerz; als Beispiel dient die Darstellung von Schwefelsilber [Glaserz]:

Man nimmt zwei Glasröhren, welche an dem einen Ende durch Thon [oder Blase. E.] geschlossen sind und stellt sie mit dem geschlossenen Ende nach unten, in eine Electricität erregende Flüssigkeit; die eine Röhre füllt man mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, die andere mit Schwefelkaliumlösung; beide Lösungen werden durch einen Silberstreifen verbunden; in der Silberlösung wird der Silberstreif negativ und überzieht sich mit Silber; in der Kaliumlösung wird derselbe positiv und überzieht sich mit einem Doppel-Sulphuret aus Schwefelsilber und Schwefelkalium; letzteres wird durch die übergeführte Salpetersäure zersetzt und am Boden der Röhre findet sich in einer schlammigen Masse schön crystallisirtes Schwefelsilber, welches dem in der Natur vorkommenden Glaserz ganz gleich ist u. s. w. Diese Zersetzungen finden jedoch erst nach längerer Zeit statt; je länger die Zeitdauer und je schwächer der electrische Strom, um so regelmässiger sind die sich ausscheidenden crystallinischen Verbindungen. Dies ist das bei diesem Verfahren zu Grunde liegende Princip, massgebend bekanntlich für die galvanische Fällung der Metalle überhaupt. Elsner.)

Kreosot.

Buchenholztheerkreosot (BK.) und Steinkohlentheerkreosot (StK.).

(Pharmac. Centralh. 1867. Nr. 18.)

Als Zahnschmerz stillendes Mittel wird unter anderen Mitteln auch angewandt eine Mischung gelatinöser Beschaffen-

heit von Kreosot und Collodium. — Apotheker H. Rust hat die von Dr. Hager bestätigte Beobachtung gemacht, dass nur das Steinkohlentheerkreosot diese Gelatinirung erzeugt, nicht so das Buchenholztheerkreosot; es unterscheiden sich demnach beide Kreosotarten auch in ihrem physikalischen Verhalten, wie nachstehende Reactionsversuchsresultate ergeben:

Aetzammoniakflüssigkeit.

BK. in der Wärme, darin unlöslich.

StK. in der Wärme, darin völlig und klar löslich.

Eisenchlorid in schwach basischer, verdünnter Lösung:

Man giebt 2 Tropfen Aetzammoniakflüssigkeit in ein Probirglas und setzt hierzu vorsichtig so viel Eisenchloridlösung hinzu, bis der Anfangs entstehende Niederschlag sich wieder auflöst (unter Umschütteln), worauf man das Ganze mit etwa seinem vierfachen Volumen Wasser verdünnt. BK. hinzugesetzt giebt eine graue Färbung, in Braun übergehend; StK. eine blaue oder violette Färbung.

Collodium.

Gleiche Volumen BK. flüssig und klar; StK. gelatinös, starr, etwas opalisirend.

Einfache Prüfung des Kreosots auf seine Reinheit.

(Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 100. p. 240.)

Nach Dr. Frisch wird Kreosot aus Buchenholztheer in seiner alkoholischen Lösung mittelst Eisenchlorid grün gefärbt. Eine ähnliche Lösung von Steinkohlentheerkreosot (Phenylsäure) dagegen braun. Eine wässrige Kreosotlösung wird durch das genannte Reagens nicht angezeigt, während Phenylsäure die bekannte blaue Färbung giebt.

Kuhkothsalz.

Ueber ein Surrogat für Kuhkothsalz.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 15.)

Als ein solches Surrogat empfiehlt Charles (französ. t) eine Lösung von 2 Kilogrammen Borax in 500 Liter

Wasser. Durch diese Lösung werden die Stücke 2—3 Minuten lang hindurch genommen.

(Ueber Kuhkothsalzsurrogate ist zu vergleichen das Sachregister der chem.-techn. Mittheil. Lit K.)

Kupfer.

Aetzflüssigkeit für Kupfer.

(Polytechnisches Notizblatt 1867. No. 10.)

Eine vorzügliche Aetzflüssigkeit für Kupfer ist nach Professor R. Wagner eine wässrige, concentrirte Lösung von Eisenchlorid + Chlornatrium.

Ueber die Bereitung von sogenanntem chromsaurem Kupfer. Von Dr. Julius Stinde.

(Polytechnisches Centralblatt. Juli 1866. p. 954; aus: Hamburger Gewbl. 1866. pag. 131.)

Die als chromsaures Kupfer im Handel vorkommende dunkelgrüne Flüssigkeit ist eine Auflösung des neutralen chromsauren Kupferoxyds in Ammoniak. Da jedoch diese Verbindung im technischen Gebrauche nur als chromsaures Kupfer bezeichnet wird, so findet der Verfasser es gewissermassen gerechtfertigt, diesen Namen beizubehalten.

Die Darstellung dieses, in der Färberei häufig Anwendung findenden Präparates ist eine sehr einfache. Der Verf. giebt hier die Methode, welche das billigste und einfachste Arbeiten zulässt, ohne der Güte des Produktes Abbruch zu thun. In einer grossen Steingut- oder Porzellanschale löse man unter Anwendung von Wärme 1 Th. doppelt-chromsaures Kali in 20 Th. Wasser und gebe, wenn dasselbe gelöst ist, 2 Th. gepulverten Kupfervitriol hinzu. Man trägt Sorge, dass die Lösung des doppelt-chromsauren Kalis nicht zu sehr abkühle, sondern erhalte sie während des Eintragens des Kupfervitriols nahezu im Sieden; das verdampfte Wasser wird durch heisses

ersetzt. Nach erfolgter Lösung des Kupfervitriols wird die Flüssigkeit mit einer concentrirten und vorher erwärmten Lösung von gewöhnlicher Soda versetzt. Man bedarf an crystallisirter Soda nahezu 1 Gewichtstheil und siedendes Wasser 2 Theile.

Die Sodalösung wird in kleinen Portionen zu der zu fällenden Flüssigkeit gesetzt. Es entsteht sogleich bei dem Eingiessen der Sodalösung ein brauner Niederschlag, der Anfangs wieder gelöst wird, später jedoch constant bleibt. Zu gleicher Zeit entweicht Kohlensäure, welche ein Uebersteigen der ganzen Masse veranlassen kann, wenn die Sodalösung in zu grossen Portionen auf einmal zugesetzt wird. Wenn auf Zusatz der Sodalösung kein Aufbrausen mehr erfolgt, ist die Fällung beendet. Die Schale bleibt nun kurze Zeit ruhig stehen, bis sich das chromsaure Kupferoxyd abgesetzt hat. Die überstehende Flüssigkeit wird mit einem kleinen Glasheber so weit wie möglich abgenommen und der Niederschlag mit kochendem Wasser aufgerührt. Man wäscht mit siedendem Wasser behufs der Entfernung des durch Wechselzersetzung entstandenen schwefelsauren Kalis.

Nach dreimaligem heissen Auswaschen wird das heisse Wasser mit kaltem vertauscht, da ein fortwährendes Auswaschen mit heissem Wasser zu viel von dem Niederschlage lösen würde. Man wäscht den Niederschlag fünf bis sechs Mal aus, worauf derselbe genügend von schwefelsaurem Kali und Natron befreit ist, trocknet ihn durch gelindes Eindampfen zu einem dünnen Brei und versetzt diesen mit Ammoniakflüssigkeit von 0,91 spec. Gew.

Der Niederschlag von chromsaurem Kupferoxyd löst sich mit grosser Leichtigkeit in der Ammoniakflüssigkeit, und man thut gut, nur sehr kleine Mengen der letzteren auf einmal hinzuzufügen, da nur sehr wenig zur Lösung erforderlich ist und ein Ueberschuss an Ammoniak vermieden werden muss. Die resultirende, schön dunkelgrüne Lösung von chromsaurem Kupferoxyd-Ammoniak wird rasch durch Flanell filtrirt, auf 25° B. gebracht und in gut zu verkorkende Flaschen gefüllt.

Lack.

Japanesischer Lack.

(Deutsche Industriezeitung 1867. pag. 58)

Japanesischer Lack ist nach der Instruction für die Verein. St.-Marineartillerie so zu bereiten, dass 4 Pfd. Bleiglätte, 6 Pfd. Mennige, 1 Pfd. Umbra, 8 Pfd. Schellackgummi, 2 Pfd. Bleizucker und 1 Pfd. Zinkvitriol unter allmähligem Zusatz von 17 Pfd. gekochtem Leinöl 5 Stunden lang unter fortwährendem Umrühren mit einem Holzspatel eingekocht werden; wenn der Lack nahezu abgekühlt ist, werden 2 Pfd. Terpentinöl zugesetzt und gut verrührt. Der fertige Lack muss in gut verkorkten Zinnbüchsen aufbewahrt werden.

Lack für Tapeten.

(Frauendorfer Blätter 1867. No. 11.)

Um Tapeten für das Abwaschen mit Seife und Wasser geeignet zu machen, werden sie mit nachfolgendem Lack überzogen:

2 Loth Borax, 2 Loth Stangenlack, Schellack oder sonst ähnlicher Lack werden in 12 Loth heissem Wasser gelöst; die Lösung wird durch ein feines Seihetuch hindurchgepresst und mit derselben die Tapeten vor oder nach der Bekleidung der Wände überzogen; nach dem völligen Trocknen des Ueberzuges werden sie mit einer feinen Bürste gebürstet, um ihnen einen feinen Glanz mitzutheilen. Das Ueberziehen mit Lack geschieht zweimal, so dass der zweite Ueberzug mit einem Pinsel aufgetragen wird.

Lederpasta.

Wasserdicht machende Lederpasta.

(Pharm. Centralh. 1867. No. 16; aus: Neueste Erfindungen.)

Eine solche wird nach Kausch und Edeo auf nachstehende Weise bereitet: 2 Pfd Guttapercha werden in 8 Pfd.

siedendem Rüböl gelöst. In die noch heisse Lösung werden 6 Pfd. reines gelbes Wachs, 25 Pfd. Schweinefett, 10 Pfd. venetian. Terpentin und 1 Pfd. Spermacet nach und nach hinzugesetzt und durch stetes Umrühren innigst gemischt. — Dem hierdurch entstandenen dünnen Brei werden 20 Pfund Spodium hinzugesetzt und nochmals vorsichtig aufgekocht. Man nimmt nun die Pasta vom Feuer, lässt sie abkühlen und füllt sie in Blechbüchsen oder in Schachteln.

Zum Gebrauch wird etwas von dieser Pasta in ein irdenes Gefäss bei geringer Wärme flüssig gemacht und mit Pinsel, Schwamm oder Läppchen auf das trockene Leder dünn aufgetragen; je öfter dieses geschieht, um so besser ist der Erfolg. Die Flüssigkeit wird schnell eingesaugt und in kurzer Zeit kann das Leder in Gebrauch genommen werden. — Fussbekleidungen müssen vorher getrocknet und gereinigt, sodann mit der erwärmten flüssigen Masse Sohlen, Oberleder und Nähte überstrichen werden. Wichse oder Lack zum Glanzgeben dürfen erst nach völligem Trocknen der aufgestrichenen Masse aufgetragen werden.

Diese Pasta macht das Leder völlig wasserdicht und giebt ihm eine ausgezeichnete Weichheit, Dehnbarkeit und Dauerhaftigkeit und ist daher für die allgemeine Anwendung bestens zu empfehlen.

Legirungen.

Legirungen zu Metallsärgen.

(Chem.-techn. Repert. 1866. 1. Halbjahr. pag. 42.)

Die Metallsärge von Nettus in Wien bestehen aus einer Legirung von 40 Zinn,
45 Blei,
15 Kupfer,
regelrecht zusammengeschmolzen. Diese Legirung oxydirt sich nicht und bleibt in der feuchtesten Luft ohne Veränderung. Aus der Legirung werden Platten gegossen, zugerichtet, zusammengestellt und von aussen mit derselben Legirung zusammengegossen, so dass Fugen nicht entstehen können. (Neueste Erfindungen von Dr. F. Stamm.)

Legirungen von Bronzen und deren Patina. Von Terreil.

(Journal f. prakt. Chemie. XCIV. p. 314. Jahresbericht über chem. Technologie von J. R. Wagner für 1865. p. 157.)

Terreil annalysirte eine antike Bronze aus der Höhle von Caugeril (Dordogne), in Farbe dem Glockengut ähnlich; es wurde gefunden:

Kupfer . . .	85,98.
Zinn	12,64.
Blei	1,09.
Zink	0,51.
Eisen	Spur.
	100,22.

Die das Metall bedeckende Patina, aussen grün, von innen roth, gab folgende Bestandtheile:

Kupfer 57,27, Zinn 8,40, Blei 1,02, Zink 0,46, Eisen 1,61, Kalk 0,13, Chlor 5,35, Thon 9,86, Wasser 4,40, Sauerstoff 7,25, Kohlensäure 4,24.

Forbes untersuchte eine in Hindostan gefundene Statue des Buddha (Chem. Centralbl. 1865. p. 784. Wagner. Jahresbericht für 1865. p. 158.). Auf der frisch blosgelegten Fläche zeigte dieselbe eine dunkle Kupferfarbe; ihr Alter wurde auf 3500 Jahre geschätzt; spec. Gew. 8,29.

Die Analyse ergab:

Kupfer	91,502.
Eisen	7,591.
Silber	0,021.
Gold	0,005.
Nickel	Spuren.
Mangan	„
Arsenik	0,079.
Schwefel . . .	0,510.
Unauflösliches	0,292.
	100,00.

Es scheint demnach, dass obige Statue aus rohem Kupfer gearbeitet worden war.

Olivier (Russ Zeitschr. f. Pharm. II. p. 467. Wagner, Jahresbericht f. 1865. pag. 158.) fand bei der Analyse einer Keltischen Pfeilspitze aus Russland:

Kupfer . . .	70,30.
Zinn	24,53.
Blei	5,20.
	100,03.

Diese Spitze war dem Anschein nach gegossen, wenig spröde und auf dem Bruch crystallinisch und silberweiss.

Ueber Darstellung von neuen Aluminiumlegirungen. Siehe Lit. A.

Leim.

Kaltflüssiger Leim.

(Frauendorfer Blätter. 1867. No. 3.)

Man löst besten Kölner Leim statt in Wasser in gutem Essig auf, kocht etwas und setzt so viel Mehl hinzu, dass er noch dickflüssig bleibt; so zubereitet, kann man den Leim in Flaschen ohne Zersetzung aufbewahren.

Darstellung von flüssigem Leim. Von Ludwig Knaffl.

(Dingler's polytechn. Journ. Bd. 181. p. 239; aus: Wochenschr. d. niederösterr. Gew.-Ver. 1866. No. 29.)

Der mit Essig oder Salpetersäure dargestellte flüssige Leim ist bekanntlich wenig tauglich; dagegen liefert nachstehende Vorschrift einen vorzüglichen flüssigen Leim, welcher zum Leimen aller nur denkbaren Gegenstände, ja selbst von Porzellan, Glas, Perlmutter angewendet werden kann.

3 Gewichtsth. gewöhnlicher Leim, in Stücke zerschnitten, werden mit 8 Theilen Wasser übergossen und einige Stunden ruhig hingestellt, hierauf ½ Th. Salzsäure und ¾ Th. Zinkvitriol hinzugesetzt und während 10—12 Stunden einer Tem-

peratur von 65—70° R. ausgesetzt. Der Leim gelatinirt sodann nicht mehr, wird durch Absetzenlassen, wenn es nöthig ist, noch weiter gereinigt und ist alsdann zu allen Zwecken vorzüglich zu verwenden.

(Statt Leim kann auch Gelatine zu demselben Zweck angewendet werden, wie ich aus eigener Erfahrung weiss. E.)

Einfaches Verfahren, um aus Leim Gelatine zu bereiten. Von Puscher.

(Dingler's polytechn. Journal. Bd. 183. pag. 474. Polytechn. Notizblatt. 1867. No. 8.)

Man weicht 4 Pfd. guten Leim zwei Tage lang in sechs Maass gutem doppeltem Essig, wovon die Unze 40—45 Gran kohlensaures Kali sättigt. Hierauf schüttet man den Essig ab und bringt den aufgequollenen, krystallhellen, schwach gelblich gefärbten Leim in ein Holzsieb und hängt dieses über Nacht in ein Fass mit kaltem Wasser. Der so entsäuerte Leim giebt, erwärmt und auf Glastafeln gegossen, weisse Gelatinefolien, die jedoch etwas spröder sind, als die aus Knochen fabricirten, weshalb man dem Leim, je nach der Jahreszeit, mehr oder weniger kleine Mengen von Glycerin hinzusetzen muss. Ist ein guter Leim verwendet worden, so verhält sich die daraus gewonnene Gelatine wie Knochengelatine und steht derselben in nichts nach.

Ein ausgezeichneter Leim.

(Deutsche Industrie-Zeitung. 1867. No. 10.)

Ein solcher wird erhalten nach einer Mittheilung in dem American artizan, wenn man 3 Th. Kautschuk in der Wärme und unter Umrühren in 34 Theilen Petroleumnaphta löst und dann unter Erwärmen 64 Th. fein gepulverten Schellack hinzusetzt. Diese Masse kann man in Blätter formen, indem man sie auf Metallplatten ausgiesst. Beim Gebrauch wird dieser Leim nur etwas erwärmt.

(Bei dieser Darstellung des Leimes ist jedoch ganz besonders zu beachten die bedeutende Entzündlichkeit der Petroleumnaphtadämpfe, um möglichen Unglücksfällen vorzubeugen. Elsner).

Licht.

Verfahren um viele Lichter mit einem Male zu entzünden.

In der Versammlung der Polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 27. September 1866 wurde nachstehende Frage gestellt:

Zur Anzündung von Kronleuchtern im Königlichen Schlosse zu Berlin zur Illumination beim Einzug der Truppen waren die einzelnen Lichter durch einen Faden verbunden, mittelst dessen der ganze Kronleuchter mit einem Male entzündet werden konnte. Wie ist dies möglich?

Hierauf wurde bemerkt, dass man im Königlichen Schlosse zu diesem Zwecke schon seit 2 Jahren Fäden aus Schiessbaumwolle anwende, welche aus Russland bezogen werden. —

Auch bei öffentlichen Schauvorstellungen, in Theatern u. s. w. hat man sich dieses Mittels bereits mehrfach zur Ueberraschung des Publikums bedient.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Glasversilberung.

Siehe Lit. S.

Lichtstrahlen.

Ueber die Verschiedenheit der chemischen Thätigkeit farbiger Lichtstrahlen. Von Prof. G. Suckow.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 24).

Zur Beobachtung der Differenzen der chemischen Thätigkeit verschiedenfarbiger Lichtstrahlen dient vor Allem der

Daguerre'sche Apparat, indem sich die von einem Prisma durch Linsengläser nach der Silberplatte geleiteten sichtbaren Strahlen in dem Grade intensiv zeigen, in welchem sie durch das Prisma gebrochen und zerstreut werden, ohne dass indess das violette mit dem farblosen Lichte gleichen Schritt hält, welches letztere an Intensität der chemischen Wirksamkeit sämmtliche Strahlen des Prismas übertrifft. Ganz besonders interessant ist bei dergleichen Daguerre'schen Versuchen die Beobachtung verschiedener Mengen Fraunhofer'scher, in den einzelnen Farbenzonen deutlich hervortretender schwarzer Linien. — Dass die orangegelben Strahlen so gut wie chemisch indifferent sind, dafür sprechen die hinter dergleichen Beleuchtung aufbewahrten, ausserdem gegen farbloses Licht sehr empfindlichen chemischen Präparate, z. B. das Chlorsilber, welches bei orangegelber Bestrahlung unverändert bleibt, dagegen durch farbloses oder violettes und blaues Licht augenblicklich grau gefärbt, resp. partiell dechlorisirt wird. Ebenso bleiben auch, um dies nur beiläufig zu bemerken, die in gelben Gläsern sich entwickelnden Laubfrösche grau, werden dann aber schon binnen zwei Tagen grün, wenn sie aus gelber Beleuchtung in violette gebracht werden. Es scheint daher für Aufbewahrung aller gegen das Licht empfindlichen chemischen Präparate angemessen, sich gelber Standgefässe (Stöpselgläser) zu bedienen. (Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwissenschaften. Bd. 28. p. 164).

Lucin.

Ueber das Lucin als Verdickungsmittel der Druckfarben im Vergleich mit dem Eiweiss. Von Thom und Rosenstiel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 53, aus dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. t. 36. p. 433. Oct. 1866. Deutsche illustr. Gewerbe-Ztg. 1867. p. 46. Polyt. Centralbl. 1867. p. 191).

Da gegenwärtig der Preis des Eieralbumins sehr hoch ist, so kommen seine Surrogate wieder in Gunst, welche man bisher immer wieder aufgab, wenn der Preis des Eiweisses auf seinen gewöhnlichen Stand zurückging. Unter diesen Surro-

gaten gewährt das Lucin oder der ausgetrocknete Kleber neben einer grossen Festigkeit der damit verdickten Farben den Vortheil einer beträchtlichen Ersparniss.

Die Resultate, welche man mit dieser Substanz bisher in den Zeugdruckereien erhielt, waren sehr verschieden oft sogar widersprechend. Dies scheint zu beweisen, dass die Bedingung des Gelingens zwischen sehr engen Grenzen liegt.

Der Zweck unserer Versuche war, die Bedingungen zu ermitteln, unter denen das Lucin die besten Resultate giebt, und die Festigkeit der mit dieser Substanz fixirten Farben (Ultramarin oder Guignet'sches Grün) mit derjenigen der mit dem Eiweiss fixirten Farben zu vergleichen.

Das Lucin ist wie der Kleber im Wasser unlöslich und verrührt sich in demselben auch nicht; es verrührt sich aber in alkalischen oder sauren Lösungen und liefert gute Verdickungen. Als alkalische oder saure Lösungen haben wir Essigsäure, in Zuckerwasser aufgelösten Kalk und Ammoniak angewandt. — Die verschiedenen Proben wurden mit Handformen und mit Walzen gedruckt, gleichzeitig gedämpft, und nach dem in den Fabriken gebräuchlichen Verfahren auf die Festigkeit geprüft, nämlich durch Behandlung mit kochendem Wasser, kochendem Seifenwasser und Reiben mit der Bürste.

Dass das Lucin bisher in den Fabriken wenig günstige Resultate gab, ist dem Umstand zuzuschreiben, dass man einen wichtigen Umstand nicht berücksichtigte; ein Liter Farbe, welche mit in Essigsäure oder Zuckerkalk verrührtem Lucin verdickt ist, enthält niemals über 180 bis 200 Grm. trockenes Lucin; dagegen enthalten die mit Eiweiss verdickten Farben von diesem 220 bis 250 Grm., also eine grössere Menge Fixirmittel. — Es giebt jedoch ein Mittel um den Kleber zu verflüssigen und so eine an fixirender Substanz reichere Farbe zu erhalten; dieses Mittel besteht darin, dem in verhältnissmässig wenig Wasser eingeweichten Lucin ein wenig Ammoniak einzuverleiben; nach Verlauf von zwei Tagen hat sich das Lucin verflüssigt und besitzt die Consistzenz eines guten Verdickungsmittels. Man bekommt so Farben, welche 230 Grm. trocknes Lucin per Liter enthalten. Eine in dieser Weise verdickte Farbe hält auf dem Gewebe so fest wie eine Eiweissfarbe; — sie widersteht dem kochenden Wasser und der Reibung; durch

kochendes Seifenwasser wird sie aber ganz abgezogen. — Diese Thatsache ist leicht zu erklären, indem der Kleber sich beim Dämpfen nur theilweise coagulirt und in einem alkalischen Wasser immer noch löslich bleibt.

Eine Farbe aber, welche das Lucin mit Kalk vereinigt enthält, ist dauerhaft fixirt; denn in Gegenwart von Kalk wird das Lucin durch das Dämpfen in den alkalischen Flüssigkeiten sehr wenig löslich und man erhält so eine verhältnissmässig viel grössere Festigkeit. Aus unseren Versuchen geht hervor, dass 200 Grm. Lucin per Liter, bei Gegenwart von Kalk 142 Grm. in demselben Volumen enthaltenem Eiweiss gleichkommen.

Wir haben versucht das Verfahren mit Ammoniak und dasjenige mit Zuckerkalk zu combiniren; ersteres erhöht das Verhältniss von Lucin, also den Widerstand gegen Reibung, letzteres liefert den Kalk, somit den Widerstand gegen Seifenwasser. Ein derartiges Gemisch gab gute Resultate: 215 Grm. Lucin per Liter fixiren in diesem Falle so gut wie 213 Grm. Eiweiss.

Der mit Lucin fixirte Ultramarin giebt etwas mattere Farben als man beim Fixiren mit Eiweiss erhält; es bleibt aber noch eine grosse Anzahl von Farbstoffen übrig, für welche das Lucin anwendbar ist.

Ein Bericht über vorstehende Abhandlung von Gustav Schäffer bestätigt der Hauptsache nach die oben mitgetheilten Ergebnisse, wobei Schäffer zu dem Schluss kommt, dass, obgleich das Lucin niemals Eiereiweiss vollkommen ersetzen kann, weder bezüglich der Festigkeit noch bezüglich der Lebhaftigkeit der Farben, es doch vermag, nach dem von Thom und J. Rosenstiel angegebenen Verfahren benutzt, eine grössere Anzahl von Verwendungen zu finden als bisher.

Mäuse.

Mittel zur Beseitigung der Mäuse.

Nach dem Hamburger Gewerbe-Blatt 1867 No. 12 soll Benzin auf Baumwolle gegossen und in die Mäuselöcher ge-

stopft ein sicheres Mittel sein, diese mitunter sehr lästige Plage für die Bewohner von Häusern, zu entfernen.

(Wie schon Heft 13 der chem.-techn. Mittheilungen, Art. Baryt, erwähnt worden ist, hat sich gepulverter kohlensaurer Baryt mit Mehl und Wasser zu einem Teige gemischt und auf die Felder gestreut, als ein vorzügliches Mittel zur Vertilgung der Feldmäuse bewährt; auch in neuerer Zeit hat sich die grosse Wirksamkeit dieses Mittels bewährt und ist dasselbe somit zu empfehlen. Elsner).

Magnesium.

Ueber die Fällung von Metallen aus ihren Salzlösungen durch Magnesium. Von J. Roussin.

(Mechanics Magazine. July 1866. p. 52. Pharm. Centralh. 1866. No. 33. Journ. de Phot. Chem. 1866. Juniheft.

Roussin hat eine Abhandlung veröffentlicht über die Einwirkung von Magnesium auf Salzlösung, aus welcher hervorgeht, dass dieses Metall vorzugsweise geeignet ist andere Metalle aus ihren Salzlösungen niederzuschlagen. Nur Chrom und Mangan werden aus ihren Lösungen wie es scheint nur als Oxyde niedergeschlagen. Die Metalle welche nach Roussin niedergeschlagen werden und zwar im metallischen Zustand aus ihren schwach angesäuerten Salzlösungen sind Gold, Silber, Platin, Wismuth, Zinn, Quecksilber, Kupfer, Blei, Cadmium, Thallium, Eisen, Zink, Kobalt und Nickel. Die niedergeschlagenen Metalle werden gut ausgewaschen, getrocknet und zusammengepresst, in welchem Zustande sie besonders glänzend erscheinen. Eisen, Kobalt und Nickel auf diese Weise niedergeschlagen sind im hohen Grade magnetisch; Zink fällt als eine schwammartige Masse, welche durch Zusammendrückung glänzend wird. Auch Aluminium wird durch Magnesium nicht gefällt; Arsenik sowohl als Spiessglanz werden auch nicht gefällt, obgleich ihre Salze dadurch zerlegt werden; beide Metalle entweichen als Wasserstoff-Verbindungen. Ausserdem bemerkt der Verfasser, dass Magnesium anstatt Zink angewandt in den gewöhnlichen galvanischen Säulen eine grosse elektromotorische

Kraft entwickelt. Eine kleine Platte von Magnesium 0,1 Grm. schwer, verbunden mit einer Kupferplatte, eingesetzt in eine Glasröhre von 6 Kubikcentimeter, angefüllt mit angesäuertem Wasser, brachte in weniger als 10 Minuten eine elektromagnetische Erscheinung hervor und erleuchtete eine Geiselersche Röhre 10 Centimeter lang. Wenn Magnesium später sollte billig zu beschaffen sein, so würde es offenbar das beste Mittel sein um Elektricität zu erregen. In einem Zusatz zu dieser Abhandlung bemerkt Roussin Nachstehendes: dass wenn man Natriumamalgam schüttelt mit einer angesäuerten Lösung eines Chrom- oder Mangansalzes ein Amalgam von Chrom oder Mangan entsteht. Werden diese Amalgame vorher sorgfältig mit säuerlichem Wasser ausgewaschen und dann in einem Strome von Wasserstoffgas destillirt so bleibt das reine Metall in Form eines pulverförmigen Schwammes zurück. Das Amalgam von Mangan ist opalisirend und crystallinisch; das Amalgam von Chrom ist mehr flüssig und weniger veränderlich bei gewöhnlicher Temperatur. Wenn das Letztere an der Luft in einem kleinen Porzellantiegel erhitzt wird, wobei das Quecksilber sich als Dampf verflüchtigt, reisst dieses auf mechanischem Wege Theilchen von Chrom mit sich fort, welche erglühen und dabei ein eigenthümliches Funkenwerfen hervorbringen, was man am besten im Finstern beobachten kann. Zuletzt erglüht das im Tiegel zurückbleibende Chrom weissglühend und verbrennt zu Oxyd. Auch hebt der Verfasser besonders die Anwendung des Magnesiums bei toxikologischen Untersuchungen hervor, wie nachfolgend angedeutet wird. Die sauren Flüssigkeiten, welche man behufs der Analyse durch Behandlung der Eingeweide und anderer organischer Substanzen gewinnt, werden durch Abdampfen im Wasserbade concentrirt und zur Syrupsdicke eingedampft. Der bis auf 125° erhitzte Rückstand wird wieder in einer geringen Masse Wasser aufgelöst und filtrirt. In einen kleinen Marsh'schen Apparat bringt man etwas Wasser welches mit $\frac{1}{30}$ Schwefelsäure angesäuert ist und einige Gramme Magnesium in Bändern. Alsbald entsteht eine lebhafte Entwickelung von Wasserstoff, welchen man durch eine gegen die Mitte zu roth glühende Glasröhre streichen lässt und am ausgezogenen Ende der Röhre anzündet; entsteht in der Röhre kein Ring und auf einer gegen die

Wasserstoffflamme gehaltenen Porzellanplatte kein sichtbarer Fleck so bringt man nun allmählig von der fraglichen Flüssigkeit in den Apparat. Wäre in dieser Arsen oder Antimon so würden die bekannten Erscheinungen eintreten; wäre kein Arsen und kein Antimon gegenwärtig aber ein giftiges Metall, z. B. Kupfer, Blei, Quecksilber, Zink u. s. w. so wird man dasselbe in Gestalt von Flocken, Pulver oder schwammiger Masse entweder am Boden des Gefässes oder auf der Magnesiumplatte finden. Hierbei muss die Flüssigkeit stets sauer erhalten werden, ebenso muss man einen Ueberschuss von Magnesium anwenden. Man filtrirt nun auf ein Filtrum Alles was sich suspendirt vorfindet nebst dem zerfressenen Magnesiumplättchen. Man wäscht das Filtrum vollständig aus. Der ausgewaschene Inhalt wird mit dem Filtrum getrocknet und derselbe nach den bekannten Methoden auf die vorhandenen Metalle untersucht.

(Ueber Darstellung des Magnesiums siehe chem.-techn. Mittheilungen. Hft. 14, p. 125).

Maiweinessenz.

Bereitung einer haltbaren Maiweinessenz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 460, aus der badischen Gewerbezeitung. 1867. No. 5).

Einen leichten Tischwein setzt man mit der etwa sechsfachen Menge Waldmeister an und lässt eine halbe Stunde ziehen. Die Kräuter geben nur in dieser Zeit das feinste Aroma ab. Der abgegossene Wein wird ohne Zuckerzusatz aufbewahrt und stellt eine haltbare Maiweinessenz dar. Eine Flasche dieser Essenz reicht hin 5—6 Flaschen Maitrank darzustellen. Am besten ist es die Kräuter hierzu zur Zeit ihrer vollsten Blüthe anzuwenden.

Mangansuperoxyd.

Ueber die Wiedergewinnung des Mangansuperoxyds aus dem bei der Chlorfabrikation sich bildenden Chlormangan. Von Dr. P. W. Hofmann in Dieuze.

(Polyt. Centralbl. 1866. p. 1480. Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 364).

Der Verf. geht erst die verschiedenen Methoden durch, welche bisher angewandt worden sind, um das Mangansuperoxyd aus dem bei der Chlorfabrikation sich bildenden Chlormangan wieder zu gewinnen und giebt derjenigen den Vorzug, welche von ihm schon im grossartigsten Maassstabe angewandt worden ist und welche sich basirt auf die Darstellung von Schwefelmangan aus dem Chlormangan, worauf das Schwefelmangan durch Oxydationsmittel in eine höhere Oxydationsstufe des Mangans übergeführt wird.

Das Verfahren im grossen Maassstabe wird im Wesentlichen auf nachstehende Weise ausgeführt: Die Lösung des Chlormangans wird nur versetzt mit einer Auflösung von Sodaschlamm, welcher bekanntlich, längere Zeit der Luft ausgesetzt und dann mit Wasser ausgelaugt, eine gelbe Flüssigkeit liefert, welche eine grosse Quantität mehrfach Schwefelcalcium enthält. Es entsteht ein Niederschlag von Schwefelmangan, wobei sich etwas Schwefelwasserstoffgas entwickelt; will man die Entwickelung dieses Gases ganz vermeiden, so hat man nur nöthig die Lösung des Chlormangans vorher mit Kalk oder Kreide zu neutralisiren. Das durch Vermischen der gelben Laugen und des Chlormangans erhaltene Schwefelmangan setzt sich mit der grössten Leichtigkeit ab, es wird an der Luft, oder besser an einem erwärmten Orte getrocknet und ist dann eine für die Schwefelsäurefabrikation höchst werthvolle Quelle von schwefliger Säure; es kann nämlich mit der grössten Leichtigkeit in Schwefel- oder Kiesöfen verbrannt werden. Der hierbei bleibende Rückstand wird nun mit einer gewissen Menge salpetersaurem Natron geglüht; schon bei einer niedrigen Temperatur, welche 300° C. nicht übersteigt, entwickeln sich rothe Dämpfe, die durch Wasser und Luft sich mit Leichtigkeit zu Salpetersäure condensiren lassen. Das Endresultat

der Umsetzung ist: schwefelsaures Natron und Mangansuperoxyd; die Trennung beider Körper wird bewirkt durch Auslaugen des Produktes mit Wasser. Man erhält auf diese Weise in Lösung reines schwefelsaures Natron, sehr geeignet zur Darstellung von schwefelsaurem Kalk, den man an Papierfabrikanten zu einem hohen Preise verkaufen kann; der Rückstand ist eine zur Chlorfabrikation geeignete höhere Oxydationsstufe des Mangans mit 55½ Procent Mangansuperoxyd, auch kann derselbe Verwendung zur Glasfabrikation finden.

Uebermangansaures Natron.

(Pharm. Centralhalle. 1866. No. 32).

Dieses Präparat wird jetzt häufig gegen die Choleraepidemie als Desinfectionsmittel angewandt. Die Darstellung desselben geschieht auf folgende Weise: Eine Lösung von 12 Theilen wasserfreiem Aetznatron, also 36 Theile Aetznatronlauge von 1,337 spec. Gewicht oder 34 Theile einer solchen von etwa 1,365 spec. Gewicht möglichst frei von Kohlensäure wird in einen eisernen Kessel nebst 10 Theilen chlorsaurem Kali gegeben und unter Umrühren und allmähligem Zusatz von 18 Theilen gutem und sehr fein gepulvertem Braunstein in kleinen Portionen so lange eingedampft bis eine herausgenommene Probe beim Erkalten erstarrt, bei verstärktem Feuer erhitzt man nun weiter bis die Masse völlig ausgetrocknet ist. Diese Masse füllt man in eiserne Grapen und erhitzt sie in denselben bis zum Rothglühen. Nach dem Erkalten wird die Masse in kleine Stücke zerschlagen und in einem eisernen Kessel mit etwa 200 bis 220 Theilen oder der 15- bis 17fachen Menge Wasser übergossen oder die ganze Masse wird nach und nach in 200 Theile kochendes Wasser eingetragen. Nach genügender Lösung setzt man die Flüssigkeit bei Seite und zieht sie ab mittelst eines gläsernen Hebers und zwar nach Verlauf von 24 Stunden in Stein- oder Glasflaschen. Der im Kessel bleibende dicke Schlamm wird mit Wasser ausgelaugt und dieses Waschwasser zum Auflösen einer neuen Schmelze verwendet; oder man leitet in dasselbe bis auf 15° abgekühltes Chlorgas bis es damit gesättigt ist, und verkauft es als

besonderes Desinfectionsmittel. Der Rückstand, welcher nach dem Auswaschen des Schlammes verbleibt, wird getrocknet, gepulvert und zu einer neuen Darstellung statt des Braunsteins verbraucht. 12 Theile dieses trockenen Rückstandes sind gleich zu rechnen 10 Theilen Braunstein.

Marmor.

Ueber die Anwendung des Aetzens auf Marmor, Schiefer u. s. w. Von J. A. Bremen.

(Gewerbebl. aus Württemberg. 1867. No. 13, aus: Polyt. Centralbl. 1867. No 23 und dieselbe Zeitschr. 1866. 2. Lieferung).

Um Tischplatten, Kaminsimse u. s. w. von Marmor zu verzieren, wurden bisher Zeichnungen auf diese gravirt und der Grund der Gravirungen ächt vergoldet, die Aetzung dagegen ist billiger und geht rascher von statten.

Man überzieht zu diesem Zweck die Platte an den zu verzierenden Stellen mit einem Deckgrund, für weissen Marmor bestehend aus 6 Th. Wachs, 2 Th. Harz, 2 Th. dickem Terpentin und 1 Th. Ultramarin, den man mittelst Terpentinöl flüssig macht, und zwar malt man den Deckgrund an jeder Seite der anzubringenden Zeichnung einen Zoll breiter als dieselbe ist; für schwarze oder farbige Steine benutzt man einen Deckgrund aus 6 Th. Wachs, 2 Th. Harz, 2 Th. dickem Terpentin, 1 Th. hellem Chromgelb; ist derselbe getrocknet, so fixirt man die Zeichnung nach Angabe, 2. Lieferung Polyt. Centralbl. 1866, radirt sie und fasst dann die mit Grund bedeckten Stellen, mit einem Rande von plastischem Wachs, welcher kein Oel enthalten darf, ein. Man übergiesst dann den Gegenstand an den betreffenden Stellen mit einer verdünnten Schwefelsäure bestehend aus 1 Th. Schwefelsäure und 4 Th. Wasser. Nachdem die Verzierungen tief genug eingeätzt sind, was sehr rasch stattfindet (etwa in 2 Stunden 4 m. m. tief), spült man den Gegenstand mit Wasser ab, entfernt den Deckgrund mittelst Terpentinöl, worauf die eingeätzten Verzierungen im Grunde entweder vergoldet werden, oder man incrustirt dieselben mit einer aus gefärbtem Wachs und viel Schellack

enthaltenden Masse, deren vorstehende Kante abgeschliffen und die Verzierungen nachpolirt werden. — Die gebrauchte Schwefelsäure kann in Flaschen aufbewahrt und nach Filtration wieder neuerdings verwendet werden; die verdünnte Schwefelsäure hat den Vortheil nicht unter die Kanten, sondern in die Tiefe zu ätzen, Asphalt als Deckgrund darf bei Marmor nicht angewandt werden, da derselbe eine gelbliche Färbung nach Entfernung desselben hinterlässt.

Masse.

Ueber eine neue explosive Masse. Lesimple.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 413).

Mischt man fein pulverisirtes salpetersaures Bleioxyd mit rothem oder sogenanntem amorphen Phosphor, so dass das Bleisalz ca. das dreifache vom Gewicht des Phosphors beträgt, so erhält man eine Masse, welche durch Schlag oder Reibung mit grosser Heftigkeit explodirt. — Die Detonation geschieht mit starkem Knall und Feuererscheinung, bei blosser Erhitzung entzündet sich die Masse nur unter Verpuffung, indem ein weisser Rückstand, wahrscheinlich phosphorsaures Bleioxyd, verbleibt; man kann dieselbe allmählig bis über 200° C. erhitzen, ohne dass Explosion stattfindet; sie verliert jedoch hierdurch ihre explosive Eigenschaft. Die Verbrennungsproducte wurden nicht näher untersucht, es scheint aber, da die Zersetzung unter Hinterlassung eines schwarzen Fleckes vor sich geht, dass der Rückstand Phosphorblei ist, während die hierbei entstehenden Gase aus Stickstoff und Sauerstoff bestehen. — Bei den angegebenen Eigenschaften würde diese Masse vielleicht Anwendung zur Füllung von Zündhütchen und als Sprengmaterial finden, um so mehr als die Darstellung derselben mit geringen Unkosten verknüpft und ganz gefahrlos ist. Zündhütchen-Kapseln wurden damit gefüllt und zur Entladung einer Pistole verwendet, wobei dieselben niemals versagten. Die Mischung zersetzt sich auch nicht von selbst, indem Portionen, welche ¾ Jahr der Luft ausgesetzt blieben, von ihrer explosiven Eigenschaft nichts eingebüsst hatten.

Ueber die explosive Masse von Lesimple. Von Dr. H. Vohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 142).

Dr. Vohl bemerkt, dass die von Lesimple angegebene Darstellung einer explosiven Masse aus salpetersaurem Bleioxyd und dem sogenannten amorphen Phosphor schon seit längerer Zeit bekannt sei, und zwar gleich nach Entdeckung des rothen Phosphors durch Schrötter im Jahre 1848.

Seit dem Jahre 1854 wurde das salpetersaure Bleioxyd in Verbindung mit rothem Phosphor von Achleitner in Anwendung gebracht. Der Rückstand von der Detonation enthält nach Vohl phosphorsaures Bleioxyd und zwar als ein basisches Salz. Wenn man ein Gemisch von 3 Th. salpetersaurem Bleioxyd und 1 Th. rothem Phosphor wie Lesimple angiebt durch Schlag, Reibung oder directe Erhitzung zum Verpuffen bringt, so bildet sich ausser Phosphorsäure und phosphoriger Säure, welche beide dampfförmig entweichen, phosphorsaures Bleioxyd und freies Stickgas, Phosphoroxyd und ein geringer Theil unverbrannter Phosphor. Diese Mischung kann als Zündmasse zu Reibzündhölzchen Anwedung finden.

Zusammensetzung der Masse der Kgl. Gesundheits-Manufactur zu Charlottenburg bei Berlin.

Siehe Lit. G.

Meerschaum.

Vegetabilischer Meerschaum, vegetabilisches Hirschhorn und Corallignin. Von Puscher.

Man nimmt gesunde, geschälte, ganze Kartoffeln und macerirt sie 24—36 Stunden mit einem 8 Proc. Schwefelsäure haltenden Wasser, entfernt die Säure und wäscht sie durch 6stündiges Einhängen in erneuertes Wasser so oft aus bis blaues Lackmuspapier in der Mitte einer durchschnittenen Kartoffel nicht mehr geröthet wird. Die so präparirten Kartoffeln

werden nun zwischen starken Gypsplatten, welche noch mit Gewicht beschwert sind, getrocknet. Diese Masse ist dichter als Meerschaum und zur Benutzung als Rauchapparat nicht zu verwenden, dagegen lassen sich aus diesem vegetabilischen Meerschaum schöne Schnitzarbeiten herstellen. Seine Oberfläche lässt sich mit allen Farben überziehen. Wendet man statt der Schwefelsäure ein 19 Procent Aetznatron haltiges Wasser an, so werden die vorher 24 Stunden hindurch damit macerirten Kartoffeln alsdann in dieser Lauge gekocht, wobei Stärkemehl und Zellstoff derselben in in Wasser unlösliches hartes Gummi übergehen, welches nach gehörigem Auswaschen und Trocknen im Ansehen wie Hirschhorn und auch beim Verarbeiten wie dieses sich verhält. Das Auswaschen der Kartoffelstärke muss hier so lange fortgesetzt werden bis gelbes Curcumapapier nicht mehr gebräunt wird. Werden weisse Rüben in gleicher Weise mit schwefelsäurehaltigem Wasser behandelt so werden sie sehr weich und locker. Sollen dem Hirschhorn ganz gleiche Formen daraus erzielt werden, so bohre man nach dem Schälen derselben mittelst eines $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ Zoll starken Bohrers ein Loch durch die Mitte des dünnen, conischen Endes der Rüben, lasse aber das untere, stärkere Ende 1 Zoll lang unversehrt. Letzteres ist zur Bildung der Krone unerlässlich. Dreht man die so weit durchbohrte Rübe mit Vorsicht, nachdem sie das Schwefelsäurebad passirt hat und gut ausgewaschen ist, auf einen vorher in heisses Unschlitt getauchten cylindrischen Stock und hängt sie so zum Austrocknen in der Nähe eines geheizten Ofens auf, so hat die Rübe nach 4—5 Tagen die täuschend ähnliche Form eines Hirschhorngriffes angenommen. Man entfernt nun den Stock, füllt die hohle, aber feste Form, damit sie auch im Gebrauch dem Wasser widersteht und dem natürlichen Hirschhorn gleiche Schwere erhält, mit Oelkitt bis zur Hälfte aus und drückt schliesslich denselben durch Hineinschieben eines aus hartem Holz gefertigten und in die Oeffnung genau passenden Cylinders in alle Horngebilde. Dieser Hohlcylinder dient dann zum Befestigen des Ringes und der Klinge. Da die Farbe des so hergestellten Hirschhornes gegen die des natürlichen etwas zu hell ist und des Glanzes entbehrt, so überzieht man dasselbe mit braunem Pariser Politurlack, den man mit den nöthigen

Mengen ungebrannter Terra de Siena und Casslerbraun vermischt hat.

Man kann auch Fournire schneiden aus den Rüben. — Hat man statt weisser Rüben gelbe Rüben genommen, so erhält man dem Hirschhorn ähnliche Formen von corallenrother Farbe, anwendbar zu Messerstielen, Regenschirm-, Stock- und Peitschengriffen. Diese Substanz hat der Verfasser genannt Corallignin; auch rothe Fournire zum Ueberziehen von Dosen u. s. w. lassen sich aus den gelben Rüben darstellen. (Fürther Gewerbezeitung. 1866. p. 86 und Dingl. polyt. Journ. Bd. 183 p. 239. Polyt. Centralbl. 1867. p. 277. D. Industr.-Ztg. 1867. p. 14. Polyt. Notizbl. 1867. No. 4).

Mehl.

Einfache Prüfung des Mehls. Von Oser.

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 3, aus: Wochenschr. des Niederösterr. Gewerbevereins. 1866. p. 800. Illustr. Gew.-Ztg. 1867. No. 8. Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 256. Polyt. Centralbl. 1867. p. 416).

Bei landwirthschaftlichen Ausstellungen ist es von Wichtigkeit, die ausgestellten Mehle auf eine schnelle und einfache Weise auf ihre Güte zu prüfen; da die Darstellung eines Gebäckes aus den ausgestellten Mehlsorten nicht statthaft ist. Angenommen, es sind von 20 Mühlen Weizenmehle ausgestellt, so nehme man von jedem Aussteller von dessen schönster Sorte Mehl gewöhnlich mit No. 0 oder 00 bezeichnet, genau gewogen 1 Loth, thue jedes Loth Mehl einzeln mit Bezeichnung des Ausstellers in eine kleine Porzellanschale oder Tasse, giesse auf jedes Loth Mehl $\frac{1}{2}$ Loth reines Wasser und vermenge dasselbe zu einem Teige, hierauf befühlt und besieht man die verschiedenen Theile, der festeste Teig deutet auf das beste Mehl, der weichste auf das schlechteste. Die Güte des Mehls hängt nämlich hauptsächlich von dessen Ausgiebigkeit ab. Das Mehl, welches einen festeren Teig liefert, ist schon deswegen ausgiebiger und somit besser als jenes, welches einen weicheren Teig liefert, weil, wenn man zu irgend einer Ge-

bäckssorte, zu welcher weicher Teig erforderlich ist, bei besserem Mehle wieder mehr Flüssigkeit verwenden kann und auf diese Weise mehr Teig und Gebäck erzielt, oder was dasselbe aussagt bei gleicher Flüssigkeit weniger Mehl bedarf, um diese Teig- und Gebäcksmasse in quantitativer und qualitativer Beziehung zu erzielen. Ausserdem ist noch zu beachten, dass natürlich das Mehl aus verschiedenen Weizensorten auch verschieden ist. Weizen aus südlichen Gegenden welcher, kleberreicher ist, giebt ein besseres Mehl als Weizen aus nördlichen Gegenden, wo der Kleber nicht so reichlich vorhanden ist. Ist nun der festere Teig auch seiner Farbe nach (schön gelbweiss nicht grauweiss) der hellste, so ist das hierzu verwendete Mehl nicht nur das beste sondern auch das schönste.

Messing.

Färbungen von Messing.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 155, aus: Gewerbehalle 1866. p. 48).

Goldgelb. Sehr schön färbt sich Messing durch Eintauchen des vorher blank polirten und vollkommen reinen Stückes in eine verdünnte Lösung von sogenanntem crystallisirten Grünspan, neutrales essigsaures Kupferoxyd, frei von jeder Spur freier Säure bei mittlerer Temperatur während weniger Augenblicke.

Mattirt und grünlichgrau erscheint, es wenn man es blank geputzt einige Male mit einer sehr verdünnten Lösung von Kupferchlorid bestreicht.

Violett färbt sich Messing sehr schön, wenn man es blank polirt gleichförmig so stark erhitzt dass man es noch handhaben kann und dann in diesem heissen Zustande recht schnell und möglichst gleichförmig ein einziges Mal überstreicht mit einem in Liquor stibii chlorati, dem gewöhnlichen officinellen Chlorantimon, eingetauchten und schwach ausgedrückten Baumwollbäuschchen.

Ein Moiré von sehr schönem Reflex entsteht, wenn man einen Gegenstand aus Messing in einer wässrigen Kupfervitriollösung kochen lässt. Bisweilen erscheint das Moiré erst dann,

wenn man die Oberfläche mit ein wenig Harz- oder Wachsfirniss gelinde reibt.

Ein dunkles Schwarz erhält man wenn man auf polirtem Messing mit einer verdünnten Lösung eines Gemisches aus 1 Theil salpetersaurem Zinnoxyd und 2 Theilen Goldchlorid wäscht und es nach etwa zehn Minuten mit einem feuchten Tuch abwischt. Bei vorhandenen Ueberschuss von Säure hat die Oberfläche eine dunkelschwarze Färbung angenommen, dieselbe wird besonders angewandt bei messingenen optischen Instrumenten.

Ein den englischen Waaren gleiches Ansehen giebt man dem Messing auf folgende Weise: Man glüht die Stücke einzeln in Muffeln dunkelroth und taucht sie dann in verdünnte Schwefelsäure, um sie zu reinigen. Darauf behandelt man sie mit schwachem Scheidewasser, so dass sie nur wenig angegriffen werden, spült sie dann, nachdem sie ganz rein und von gleicher Farbe sind, mit reinem Wasser ab, und trocknet sie zwischen Sägespänen. Nun folgt das Mattiren. Man bereitet dazu ein Bad aus zwei Theilen Scheidewasser und einem Theil Regenwasser und legt die Gegenstände einige Minuten lang hinein, bis sie gleichmässig mit leichtem Schaum bedeckt sind; herausgenommen müssen sie eine ganz gleichmässige Farbe besitzen und fleckenlos sein, indem sie sonst nochmals geglüht und behandelt werden müssen. Hierauf taucht man die Gegenstände in doppeltes Scheidewasser und dann schnell in viel Wasser, worauf sie rein abgespült werden. Waaren mit Vertiefung werden in warme Pottaschelösung und dann in laues Wasser gebracht, worin etwas Weinstein gelöst ist. Sollen die Gegenstände Glanz erhalten, so lässt man das Aetzen weg und behandelt sie nur mit verdünntem Scheidewasser, worauf man sie sogleich in starkes Scheidewasser so lange eintaucht, bis der höchste Glanz hervortritt und dann mit der Kratzbürste behandelt. Das Poliren geschieht mit dem Polirstahle unter Anwendung von Ochsengalle.

Ueber das Schwarzfärben von Messing und Zink. Von L. Knaffl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 281. Polyt. Centralbl. 1866. p. 958, aus: Wochenschr. des Niederösterr. Gew.-Vereins. 1866. No. 38).

Um Gegenständen von Messing oder Zink einen dauerhaften schwarzen Ueberzug zu ertheilen, müssen dieselben vorher rein gescheuert werden und zwar mit einem Brei von Quarzpulver und verdünnter Schwefelsäure. Der blank gescheuerte Gegenstand wird hierauf einige Augenblicke eingetaucht in eine Lösung von 4 Theilen schwefelsaurem Nickeloxydulammoniak in 40 Theilen Wasser, welche mit 1 Theil Schwefelsäure angesäuert worden ist; der schwarze Niederschlag haftet auf Zink vollkommen, nicht so ist es der Fall mit den Ueberzügen, hervorgebracht durch salpetersaures Kupferoxyd oder Kupferchlorid; werden die mit dem schwarzen Ueberzug bedeckten Gegenstände mit einer Kratzbürste behandelt, so nimmt der Zinkgegenstand eine schöne Bronzefarbe an.

Messinggegenstände färben sich sehr schön schwarz, wenn man dieselben eintaucht in eine Lösung von $\frac{1}{4}$ Th. Arsensäure, 1 Th. Salzsäure, 20 Th. Wasser und $\frac{1}{4}$ Th. Schwefelsäure auf 40° R. erwärmt, man wäscht sie ab und trocknet sie alsdann; berührt man den in die Lösung eingetauchten Gegenstand mit einem Zinkstäbchen, so geht die Ablagerung des Arsens schneller von statten.

Metalle.

Darstellung von Metallen in Pulverform aus den Amalgamen derselben. Von Julius Fuchs.

(Breslauer Gewerbebl. 1866. p. 88. Chem. Centralbl. 1867. No. 5.)

Der Verfasser beschreibt zuvörderst sein Verfahren zur Darstellung verschiedener Metallamalgame wie folgt:

Zinkamalgam stellte er dar durch Behandlung von metallischem Zink mit Quecksilber unter Zusatz einiger Tropfen Salzsäure; eben so wird das Spiessglanzamalgam dargestellt.

Zinnamalgam wird erhalten durch Zusammenbringen von Quecksilber mit geschmolzenem Zinn.

Bleiamalgam wird dargestellt wie Zinkamalgam unter Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure.

Silberamalgam wird erhalten durch Behandlung einer Lösung von salpetersaurem Silber mit Quecksilber.

Goldamalgam erhält man, wenn man erhitztes Goldblech mit Quecksilber behandelt.

Kupfer-, Nickel-, Kobaltamalgame werden dargestellt durch Reduction der betreffenden Metallsalze durch Quecksilber auf galvanischem Wege.

Die Metalle aus den verschiedenen Amalgamen in Pulverform wurden auf folgende Weise dargestellt:

Das respective Amalgam wurde in eine Porzellanröhre eingebracht und dieselbe nicht ganz damit gefüllt. An dem einen Ende der Röhre war angebracht ein Apparat zur Entwickelung von Wasserstoffgas; das andere Ende der Röhre war mit einem Glassrohr versehen, welches in eine Vorlage ausmündete. Die Röhre selbst befand sich in einem eisernen Kasten, welcher erhitzt werden konnte. Durch das erhitzte Porzellanrohr wurde nun Wasserstoffgas durchgeleitet, und zwar bei einer Temperatur von 300° C. Das Quecksilber destillirte in die Vorlage und in der Röhre blieb das Metall des respectiven Amalgams als eine schwammige, leicht zu feinem Pulver zerreibliche Masse zurück. Das als Pulver zurückgebliebene Metall zeigte beim Reiben starken Metallglanz.

Metallblätter.

Ueber Färbung von Metallblättern, Membranen, Glas u. s. w. mit den schönsten, irisirenden Farben.

Siehe Lit. F. (Färben).

Metalllegirung.

Ueber Metalllegirungen. Von Dr. Matthiessen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 241, aus: Chem. News vol. 15. p. 78. 1867).

Unter Legirung versteht der Verfasser eine starr gewordene Lösung eines Metalls in einem anderen. Die Metalle

lassen sich in zwei Klassen theilen, je nachdem sie s standtheile von Legirungen in diesen gewisse physik Eigenschaften beibehalten oder nicht. Zu der ersten gehören: Blei, Zinn, Zink und Cadmium. Zu der z Klasse gehören alle übrigen Metalle. Nach dem Ve sind die Legirungen als wahre chemische Verbindungen anzusehen, sondern nur als innige Gemische, welche v wöhnliches Glas durch ihre ganze Masse vollkommen ho sind. Ausnahmen davon dürften sein: das Natriumam bei dessen Entstehung Wärme frei wird, was auch bei l oder Gold mit Zinn der Fall ist. Ferner wies der Ve nach, dass die specifische Wärme der Kupferzinnlegiru Mittel ist, aus den Werthen der specifischen Wärme d den Bestandtheile. Auch die Crystallform und die Sc punkte der Legirungen sprechen nicht für eine stöchiome Zusammensetzung der Legirungen. Während die der Klasse angehörigen Metalle Legirungen geben, welche n physikalische Eigenschaften zeigen, werden die Eigensc der zur andern Klasse Gehörenden, durch den Zusatz nur geringer Mengen von anderen Metallen so gänzlic ändert, dass die daraus entstehenden Legirungen nur al gewordene Lösungen allotropischer Modificationen der M in einander betrachtet werden können.

Mineralöl.

Prüfung der Mineralöle auf ihre Entzündlic

Siehe Lit. O.

Mirbanöl.

Ueber den Nachweis von Mirbanöl im Bitt mandelöl.

Siehe Lit. O.

Mottenfrass.

Mittel, gepolsterte Möbel gegen Mottenfrass zu schützen. Von Chemiker Puscher.

(Deutsche Industrieztg. 1867. No. 9; aus: Fürther Gewztg. 1867. pag. 11.)

Die zum Polstern bestimmten Rosshaare werden vor der Verwendung eingelegt in eine Lösung von 6 Loth Pikrinsäure in 10—12 Maass Wasser, oder man verklebt die Polsterrahmen unten mit dickem Packpapier, nachdem man ein Stück Kamphor zwischen die Sprungfedern gelegt hat. Zu dem Kleister setzt man etwa die Hälfte Glycerin und bestreicht das ganze Papier recht dick damit. Dadurch wird der Geruch vermieden und das Austrocknen und Abspringen des Kleisters verhindert.

Naphtalin.

Ueber die Gewinnung von reinem Naphtalin aus den Rohproducten der Theerdestillation.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 182. p. 486; aus: Buchner, N. Repertor. für Pharm. XI. p. 359.)

Die braun-röthlichen Naphtalin-Crystalle aus den öligen Producten der Theerdestillation werden gepulvert, mit dem zweifachen Volumen Quarz durch Reiben gemischt und in einer 4" hohen Schicht auf ein geräumiges, kastenförmiges Wasserbad gebracht. Das Pulver wird mit einem Tuch bedeckt und auf das Wasserbad eine genau passende, hölzerne Kiste gestürzt. Schon unter dem Kochpunkt des Wassers sublimirt das reine Naphtalin in grossen Scheiben an die Wandungen der Kiste; zurück bleibt eine braune Masse. Das Naphtalin ist farblos und fast geruchlos.

Natrium.

Vortheilhafte Aufbewahrung von Natrium.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 252.)

Die Aufbewahrung von Natrium soll weit besser in Kohlenölen (Paraffinöl) als im eigentlichen Steinöl gesehehen. In Kohlenölen behält Natrium seinen Glanz Monate und Jahre lang, während es im reinsten Steinöl schon nach einigen Tagen anläuft und blind wird; auch ist das Paraffinöl weit billiger als Steinöl.

Die vortheilhafteste Aufbewahrung von Natrium, nach Dr. R. Wagner.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 183. p. 413.)

Am besten eignet sich zur Aufbewahrung des Natriums Paraffin und ist dem Paraffinöle hierbei vorzuziehen. — Es muss dazu reines, durch öfteres Umschmelzen im Wasserbade völlig entwässertes Paraffin angewandt werden und nicht das zu Kerzen angewandte, welches Palmitinsäure und andere sauerstoffreiche Substanzen enthält. Das von Dr. Wagner angewandte Paraffin war aus sächsischen Braunkohlen dargestellt und schmolz bei 50° C.

Das zu conservirende Natrium wird wiederholt in das im Wasserbade schmelzende Paraffin eingetaucht; die Temperatur darf 55° C. nicht übersteigen.

Hierdurch bedeckt sich das Natrium mit einer beliebig dicken Schicht Paraffin, welche das Metall vor Oxydation schützt, in welchem Zustande dasselbe in Holz- oder Pappkästchen aufbewahrt werden kann.

Bei Versendung grösserer Quantitäten Natrium wird dieses in Holz- oder Blechkästen mit Paraffin umgossen. Da das Natrium erst bei 95—96° C. schmilzt, das Paraffin dagegen schon bei 50—60° C. flüssig wird, so lässt sich beim Gebrauch das Paraffin leicht vom Natrium trennen.

Natron.

Darstellung von übermangans. Natron.
Siehe Lit. M.

Natronphenol.

Ueber Boboefs Natronphenol, von Kuhlmann.

(Dingl polyt. Journ. Bd. 182. pag. 311; aus: Bullet. de la soc. industr. d Mulhouse t. 36. p. 299. 1866.)

Der Steinkohlentheer ist bekanntlich ein Gemisch von Schwerölen und Leichtölen. Erstere sieden über 200° C., reagiren sauer und verbinden sich mit Alkalien. Die leichten Oele (Benzine genannt) sind leichter flüssig und neutral, sie bilden bekanntlich den Ausgangspunkt zur Darstellung der Anilinfarben.

Um beide Arten Oele von einander zu trennen, behandelt B. den Steinkohlentheer bei gewöhnlicher Temperatur mit Aetznatronlauge, wobei die Schweröle sich lösen, das Benzin oben aufschwimmt und durch Decantirung und Rectification rein erhalten werden kann.

Die durch Behandlung des Theers mit Aetznatron erhaltene flüssige Theerseife, Natronphenol (phenyls. Natron), empfiehlt Boboef zu arzneilichen und technischen Zwecken.

(Es ist hierzu zu bemerken, dass schon 1857 Dr. Vohl das Kreosot-Natron zum Conserviren von Nutzhölzern empfohlen hat. Chem.-techn. Mittheil. H. 11. p. 68.)

Uebrigens spricht sich auch Kuhlmann in seinem Bericht über Boboef's Natronphenol günstig aus und empfiehlt dessen Verwendung in mehrfacher Hinsicht.

Nitrobenzol.

Einfache Ueberführung des Nitrobenzols in Anilin.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 254)

Fügt man zu Nitrobenzol eine salzsaure Lösung von Zinnchlorür, so tritt nach Kekulé nach einigen Augenblicken eine

heftige Reaction ein und das Nitrobenzol wird unter starker Erhitzung zu Anilin reducirt.

Ueber Nachweis von Nitrobenzol im Bittermandelöl.

Siehe Lit. O.

Nitroglycerin.

Explosion von gefrorenem Nitroglycerin.

(Chem. Centralblatt. 1866. No. 34. Schles. Ztg. 1865. November.)

Nitroglycerin erstarrt schon unter + 6—8° R. zu einer festen Masse und explodirt alsdann in diesem Zustande schon durch blosse Reibung, durch Stoss, Schlag; daher sind die fest gewordenen (gefrorenen) Stücke nicht etwa durch Schlagen oder Stossen zu zerkleinern. Der Schachtmeister Krause, welcher solches bei einer erstarrten Nitroglycerinmasse von 6—8 Pfd. zu thun versuchte, wurde durch die hierbei stattgefundene Explosion in die Luft geschleudert und in einen 40 bis 50′ tiefen Schacht geworfen.

Nicht explodirendes Nitroglycerin (Sprengöl). Anexplosives Nitroglycerin.

(Pharmac. Centralh. 1866. No. 27.)

Nach Dr. Stinde im Hamburger Gewerbebl. No. 21. hat Nobel ein Mittel gefunden, das Sprengöl anexplosiv zu machen. Dieses Mittel besteht in einer Beimischung von höchst rectificirtem Methylalkohol; der gewöhnliche Methylalkohol (Holzgeist) des Handels löst das Nitroglycerin nur unvollkommen auf; er muss zu diesem Zweck über gebranntem Kalk rectificirt werden. Die Mischung aus Methylalkohol und Nitroglycerin explodirt weder in höherer Temperatur, noch findet eine Explosion statt, wenn dieselbe, auf einen Ambos gegossen, kräftig mit einem Hammer geschlagen wird; auf

Baumwollenhäufchen gegossen und angezündet, verbrennt die Lösung ruhig ohne Explosion.

Nach Dr. Stinde dürfte statt Methylalkohol, welcher selten im Handel zu haben ist, ebenso gut wasserfreier Alkohol (Weingeist) anzuwenden sein. Ein Gemisch aus 2 Th. Nitroglycerin und 1 Th. absolutem Alkohol verhält sich ähnlich, wie die oben angegebene Mischung und erstarrt erst bei grosser Kälte. Ob diese Mischung zum Sprengen zu verwenden sein möchte, wie angeblich die mit Methylalkohol dargestellte, muss erst durch Versuche festgestellt werden. Das mit Methylalkohol versetzte Sprengöl wäre nach Dr. Stinde für Lager und Transport für ungefährlich anzusehen, besonders in dichten Blechflaschen verpackt.

Um aus dem Gemisch das Sprengöl mit allen seinen Eigenschaften wieder zu gewinnen, genügt ein Vermischen mit dem 2—3fachen Volumen Wasser.

Ein Tropfen des versetzten Sprengöls, welcher durch den Schlag eines Hammers nicht explodirt, soll auf Zusatz eines Tropfen Wassers durch den Schlag sofort detoniren.

Ueber denselben Gegenstand

wird im Bullet. de la soc. d'encouragement t. XIII. pag. 384; aus: Journal of the Soc. of arts und dem mining Journal gesagt, dass in Folge furchtbarer Explosionen auf Schiffen durch darin gelagertes Nitroglycerin, Nobel die Beobachtung gemacht habe, dass dasselbe durch Zusatz von Holzgeist nichtexplosiv zu machen ist, es sei durch Wärme oder Schlag; um es wieder explosiv zu machen, ist es nur mit Wasser zu mischen, dasselbe absorbirt den Holzgeist und das Nitroglycerin scheidet sich auf dem Boden des Gefässes aus, wo es mittelst eines Hebers getrennt und so in seinen Eigenschaften wieder erhalten werden kann. In Amerika, wo man dieses Verfahren im Grossen schon angewandt hat, hat sich dasselbe vollständig bewährt.

Das Nitroglycerin.

(Aus: Wagner, Jahresber. f 1864. p. 407 u. folg. Vergl. auch Jahresber. f. 1860. p. 566. u. Jahresb. f. 1864. p. 252. u. Chem.-techn. Mittheilungen Sachregister: Glycerin (explosives.)

Das Nitroglycerin kann angesehen werden als wasserfreies Glycerin, in welchem 3 Atome Wasserstoff durch 3 Atome NO^4 ersetzt sind. Bei der Verbrennung desselben geben 100 Theile:

Wasser . . .	20	Theile.
Kohlensäure .	58	„
Sauerstoff . .	3,5	„
Stickstoff . .	18,5	„
	100,0.	

Da das specifische Gewicht des Sprengöls 1,6 ist, so giebt 1 Volumen davon bei der Verbrennung:

Wasserdampf . . .	554	Volumen.
Kohlensäure . . .	469	„
Sauerstoff	39	„
Stickstoff	236	„
	1298	Volumen.

Nach den Angaben von Nobel dehnen sich diese Gase bei der Entzündung des Sprengöls auf das 8fache ihres Volumens aus; mithin gäbe 1 Vol. Sprengöl 10384 Vol. Gas, während 1 Vol. Pulver nur 800 Vol. erzeuge. Die Kraft des Sprengöls verhalte sich zu der des Pulvers dem Volumen nach wie 13: 1, dem Gewichte nach wie 8: 1.

Ein Gemisch, sehr geeignet zur Darstellung von Nitroglycerin, erhält man nach Nobel auf nachstehende Weise: Man löst in 13½ Th. Schwefelsäure von 1,83 spec. Gewicht 1 Th. Kalisalpeter und kühlt ab; es crystallisirt alsdann ein Salz heraus, welches aus 1 Aequiv. Kali, 4 Aeq. Schwefelsäure und 6 Aeq. Wasser besteht; jene Säure scheidet beim Abkühlen auf 0° fast die ganze Menge des gebildeten Salzes aus und kann von letzterem durch vorsichtiges Abgiessen befreit werden. Tropft man zu einer solchen Säure Glycerin hinzu, so geht sehr rasch die Bildung des eigentlichen Sprengöls vor sich, welches, durch Wasser abgeschieden und ge-

waschen, das Trinitroglycerin darstellt; dieses kann nun zum Füllen von Bohrlöchern, die mit Thon zu dichten sind, direct verwendet werden. Der obere Theil eines solchen Bohrloches wird mit etwas Wasser beschüttet, ein Sicherheits-Zünder angebracht, an dessen Ende sich die geladene, in das Sprengöl eingeschobene Patrone befindet.

(Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen: Nobel's Patent-Sprengöl und dessen Verwendung. Hamburg. October 1865. März 1866. Liecke. Mittheilungen des hannoverschen Gewerbevereins 1865. pag. 214. Dingler's polytechn. Journal. Bd. CLXXIX. p. 157.)

Ueber Nitroglycerin (Nobel'sches Sprengöl). Von E. Kopp.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. pag. 237. Polyt. Centralbl. 1866. pag. 1562, aus: Deutsche Industrieztg. Polyt. Notizbl. 1867. No. 1.)

Wegen der furchtbaren Explodirbarkeit dieses Körpers ist derselbe von Kopp am Orte seiner Verwendung selbst, nämlich in den grossen Sandsteinbrüchen des Departements Bas-Rhin dargestellt worden. (Compt. rend. 1866. t. 63. p. 189.)

In einem von kaltem Wasser umgebenen Sandsteingefäss wurde rauchende Salpetersäure von 49—50° B. mit ihrem doppelten Gewicht möglichst concentrirter Schwefelsäure gemischt. Andererseits wurde käufliches Glycerin, das aber kalk- und bleifrei sein muss, auf 30—31° B. abgedampft; dasselbe muss beim Erkalten syrupartig sein. Dann giesst man 3300 Grm. des vollständig erkalteten Gemisches von Schwefel- und Salpetersäure in einen Glasballon, Sandsteintopf, Porzellan- oder Sandsteinschale, die sich in einem Kübel mit kaltem Wasser befindet, und lässt darein langsam und unter fortwährendem Umrühren 500 Grm. Glycerin fliessen. Es ist von besonderer Wichtigkeit, dass die Gefässe stets durch kaltes Wasser abgekühlt erhalten werden wegen der sonst stürmischen Oxydirung des Glycerins unter Bildung von Kleesäure. Ist das Ganze innig gemischt, so bleibt es 5—10 Minuten ruhig stehen, dann giesst man es in sein 5—6faches Volumen kaltes Wasser, das in rotirende Bewegung versetzt

worden ist. Das Nitroglycerin scheidet sich schnell in Form eines schweren Oeles aus, welches man durch Abgiessen in ein Gefäss von grösserer Höhe als Breite sammelt. Man wäscht es einmal mit ein wenig Wasser aus, giesst ab und füllt es zuletzt auf Flaschen. Das Nitroglycerin ist ein gelbbräunliches Oel, schwerer als Wasser, unlöslich darin, löslich in Alkohol, Aether u. s. w. In selbst nicht starker aber dauernder Kälte crystallisirt es in länglichen Nadeln, welche durch einen Schlag furchtbar detoniren. Ein sehr heftiger Stoss oder Schlag ist das beste Mittel, um das Nitroglycerin zum Explodiren zu bringen. Das Nitroglycerin kann sich, namentlich wenn es unrein und sauer ist, nach einiger Zeit unter Gasentwicklung zersetzen: wahrscheinliche Ursache der furchtbaren, in neuester Zeit vorgekommenen Explosionen. Auf eine so erwärmte Eisenplatte gebracht, dass das Glycerin sofort ins Kochen kommt, zersetzt es sich unter heftiger Detonation. Das Nitroglycerin hat einen süssen, scharfen und aromatischen Geschmack, ist giftig und bewirkt in sehr kleinen Dosen sehr heftige Kopfschmerzen. (Vergl. chemisch-techn. Mittheilungen. Heft 13. pag. 82.)

Oele.

Ueber Bleichen des Palmöls.

Siehe Lit. P.

Extraction des Rüböls mittelst Schwefelkohlenstoff. Von E. F. Richter in Berlin.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 21.)

Beim Pressverfahren giebt der Wispel 11 Centner Oelkuchen mit 9½ bis 10½ Procent Oelgehalt. Durch das Extractions-Verfahren werden vom Wispel (1800 Pfd.) Saat 950 Pfd. Rapsmehl mit 2½—3 Proc. = 28½ Pfd. Oelgehalt erhalten, folglich mindestens 70 Pfd. Oel mehr gewonnen. Das Oel wird völlig schleimfrei erhalten. Nach photometrischen

Bestimmungen lieferte das extrahirte Oel ein Licht = 13, das gepresste Oel = 12 Normalkerzen. Das extrahirte Oel verliert beim Raffiniren ca. $\frac{3}{4}$ Proc. Die Entfernung des Schwefelkohlenstoffs aus der extrahirten Saat geschieht in den geeigneten Apparaten schnell, auch bleibt in dem Rückstande nichts zurück; die Rückstände lassen sich lange ohne Veränderung aufbewahren, während die Pressrückstände bald ranzig und schimmlig werden. Das Vieh frisst die extrahirten Rückstände gern und ohne Nachtheil. Die Production an Milch und Fleisch ist vorzüglich, Milch und Butter zeigen keinen Rapsgeschmack. Nach der Calculation stellt sich bei der Extraction, dem Pressverfahren gegenüber, eine pro Wispel um 5 Thlr. 12 Sgr. höhere Verwerthung heraus.

Ueber Gewinnung und Verfälschung des Rosenöls.

(Polytechn. Centralbl. 1867. p. 542. Deutsche Indusrie-Ztg. 1867. No. 9. Pharmac. Centralh. 1867. No. 18.)

In dem N. Jahrbuch f. Pharm. 1867. p. 1. theilt Dr. R. Baur in Constantinopel sehr interessante Nachrichten über den genannten Gegenstand mit.

Das Rosenöl wird jetzt fast hauptsächlich gewonnen am südlichen Abhange des Balkangebirges aus der dort angebauten Rosa damascena durch Destillation der Blumenblätter, und zwar in einem sehr einfachen Apparat, nämlich Blase und Helm von verzinntem Kupfer und zinnernem Kühlrohr, abgekühlt durch laufendes kaltes Wasser. Die Vorlage ist eine langhalsige Glasflasche. Als Brennmaterial dient Stangenholz. Das Destillat wird wieder mit frischen Rosenblättern destillirt, bis die Destillate hinlänglich Oel aufgenommen haben; sie werden dann einige Tage der Ruhe überlassen, bis über 12° R., wo sich das Oel oberhalb klar und farblos abscheidet und durch kleine Blechtrichterchen abgeschöpft wird. Die Ausbeute beträgt etwa 0,01 Proc., die jährliche Ernte 3000—4000 Zollpfd., wozu circa 7 Millionen Rosenblüthen erforderlich sind. Das frische Rosenöl ist farblos, wird bald gelblich, hat ein spec. Gew. von 0,87 bei 18° R.; Siedepunkt 229° R.; es besteht aus Stearopten und ein Eläopten; erste-

res bedingt das Erstarren des Oels, letzteres ist der Träger des Geruchs. — Reines Rosenöl erstarrt bei 11—16° C. Der Erstarrungspunkt, die Art der Crystallisirung und der Geruch sind die gewöhnlichen Kriterien zur Erkennung von reinem Rosenöle. Ein Zusatz von geruchlosem Kampher und Wallrath ist nicht schwer zu erkennen, dagegen kann das Rosenöl in bedeutender Menge mit ostindischem Geraniumöl verfälscht werden, ohne einen wesentlichen Einfluss auf den Erstarrungspunkt des reinen Oels auszuüben. Um eine Beimischung dieses Oels zu erkennen, dient nur ein Polarisationsversuch; das reine Geraniumöl lenkt nämlich das polarisirte Licht nicht ab, während reines Rosenöl in einer Schicht von 100 m. m. das Licht um 4° rechts ablenkt.

Dr. Baur empfiehlt, Rosenöl, welches bei 12° C. in einem dünnwandigen Glasröhrchen nicht in 5 Minuten schon friert und nicht eine Rotation von 4° zeigt, zurückzuweisen, wenn es auch noch so fein riecht; es kommen nach Dr. Baur zwar echte Rosenöle vor, welche bei 10° C., und andere, die erst bei 20—25° C. frieren, allein beides sind Ausnahmen. Verfälschungen mit Alkohol und Essigsäure kommen im Grosshandel nicht leicht vor und sind auch leicht zu erkennen.

Die Prüfung des Oels auf den Geruch ist Sache einer grossen, vorurtheilsfreien Uebung.

(Ueber Prüfung des Rosenöls auf seine Reinheit siehe chem.-techn. Mittheil. H. 13. p. 137.)

Ueber die Darstellung von Oel zum Gebrauch für Uhrmacher.

(Aus den Berichten der polytechn. Gesellschaft zu Berlin. 1866: Januar. Februar. März.)

Am besten ist hierzu, nach Dr. H. Hager, Knochenöl geeignet, welches man durch Ausscheidung des leichter erstarrenden stearinartigen Fettes darstellt; man setzt zu diesem Zweck das Knochenöl einer niedrigen Temperatur von 2—3° aus, wobei sich das feste Fett ausscheidet, von welchem das klare Knochenöl zum Gebrauch abzugiessen ist.

Noch bessere Resultate werden erhalten, wenn das Oel

in Benzin aufgelöst und die Lösung der Kälte ausgesetzt wird. Von der klar vom ausgeschiedenen festen Fett abgegossenen Flüssigkeit wird das Benzin durch Verdampfen entfernt.

Die Vorschrift, Baumöl mit Weingeist zu behandeln, zu dem eben angeführten Zweck, ist seit einiger Zeit bekannt und liefert auch ganz zweckentsprechende Resultate (Sachregister zu chem.-techn. Mittheil. Artikel: Oel.), allein es ist beim Baumöl zu berücksichtigen, dass dieses Oel oft verfälscht im Handel vorkommt. Bei der Anwendung des Knochenöls hat man den Vortheil, dass man sich dasselbe selbst durch Auskochen von Knochen darstellen, daher von seiner Reinheit überzeugt sein kann.

Ein solches, wie oben angegeben, präparirtes Knochenöl erstarrt in der Kälte nicht, verharzt sich nicht in der Wärme und greift Messing nicht an, ist daher auch zum Gebrauch für Thurmuhren geeignet.

Reinigung des Erd- und Solaröls. Nach Professor Wagner.

In dessen Jahresbericht für 1866. p. 676. ist eine Lösung von Natronplumbat (d. h. eine Lösung von Bleioxyd in Aetznatron) sehr empfohlen, um die genannten Oele von ihrem unangenehmen Geruche zu befreien.

Ueber die Nachweisung von Nitrobenzol (künstliches Bittermandelöl) in echtem Bittermandelöl.

Nach Professor Wagner, in dessen Jahresbericht für 1866, p. 307, besteht das einfachste Mittel darin, das verdächtige Bittermandelöl mit einer wässrigen Lösung von zweifach schwefligsaurem Natron tüchtig zu schütteln. In dieser Lösung ist echtes Bittermandelöl (Benzoylhydrür) vollständig löslich, während Nitrobenzol und Nitrotoluol darin vollständig unlöslich sind. Nimmt man zu diesem Versuch keine zu kleine Menge, sondern 5—10 Grm., so lässt sich das Nitrobenzol,

wenn es in ziemlicher Menge beigemengt war, mittelst einer Bürette oder Pipette sofort quantitativ bestimmen. Das auf der Lösung von schwefligsaurem Benzoylhydrür-Natron schwimmende Nitrobenzol hat durchschnittlich ein specifisches Gewicht von 1,18—1,20 = 22—24° B.; das echte Bittermandelöl hat ein spec. Gew. von 1,040—1,041.

(Zu vergleichen: Deutsche Industriezeitung 1867. No. 20. Erdmann, Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 101. p. 56.)

Bestimmung des Mirbanöls im Bittermandelöl. Von Prof. Dr. R. Wagner.

(Aus: Fresenius, Zeitschr. f. analyt. Chemie.)

Das Mirbanöl, auch genannt Essence de Mirban, ist ein Gemisch von Nitrobenzol und Nitrotoluol. Mit diesem Gemisch ist mitunter das im Handel vorkommende Bittermandelöl bis zu 60 Procent verfälscht (s. oben); z. B. 5 C. C. reines Bittermandelöl würden bei 12,5° C. 5,205—5,220 Grm. wiegen; wären sie reines Mirbanöl, so würden sie 5,9—6 Grm. wiegen. Ein Gemisch von beiden Oelen würde demnach schon aus dem Gewicht desselben annähernd erkennbar sein, wie sich nachstehend ergiebt:

5 C. C. reines Bittermandelöl (100 Proc.) wiegen 5,20 Grm.
5 C. C. eines Gemisches von 75 Bittermandel- u. 25 Mirbanöl wiegen 5,39 Grm.
5 C. C. eines Gemisches v. 50 B. u. 50 M. wiegen 5,57 Grm.
5 C. C. „ „ „ 25 „ „ 75 „ „ 5,75 „
u. s. w. — Die obige Methode beruht auf der Bertagnini'schen Reaction, nach welcher Bittermandelöl leicht löslich ist in einer wässrigen Lösung von Natronbisulfit, worin sich Mirbanöl nicht löst.

Erkennung des Weingeistes in ätherischen Oelen (Fuchsinprobe). Von Dr. Hager.

(Pharmac. Centralh. No. 3. 1867.)

Der Verfasser bespricht die von Puscher angegebene Methode, eine Verfälschung der ätherischen Oele mit Weingeist mittelst Fuchsin zu erkennen, wie dieselbe z. B. angegeben

worden ist in der Pharmac. Centralh. 1866. p. 219. Chem.-techn. Mittheil. H. 15. p. 149. — Der Verfasser konnte eine Kritik dieses Verfahrens erst geben, nachdem die ätherischen Oele mit diesem Reagens, welches allein auf der Auflöslichkeit des Fuchsin in Weingeist und der intensiven Färbung dieser Lösungen beruht, durchprobirt waren. Dieses hat nun der Verfasser gethan und mit seiner Tanninprobe verglichen (dieselbe wird weiter unten näher angegeben werden). Merkwürdiger Weise ist die Tanninprobe parallel laufend, und dieselben Oele, wie z. B. Bittermandelöl, Senföl und die, welche eine Säure enthalten, bei welchen die Tanninprobe nicht anzuwenden ist, eignen sich auch nicht für die Fuchsinprobe. Der Grund liegt darin, dass Fuchsin, wie das Tannin, von organischen Säuren mehr oder weniger gelöst wird. Die Fuchsinprobe steht aber der Tanninprobe durchschnittlich weit nach, weil Oele, welche etwas oxydirt sind, mehr oder weniger Fuchsin auflösen; ferner die nicht völlig farblosen Oele erst bei einem Gehalt von 2—5 Procent Weingeist die rothe Fuchsinfarbe so deutlich erkennen lassen, dass die Verfälschung bestimmt nachgewiesen werden kann, und endlich bei den grün-, grünlich-, blau-, bläulich- und braunfarbigen Oelen die rothe Farbe des gelösten Fuchsin ganz verdeckt wird. Eine schwach gelbliche Mischung aus 10 Th. Nelkenöl, 87 Th. farblosem rectificirtem Terpentinöl und 3 Th. Weingeist z. B. mit Fuchsin geschüttelt, nahm keine Fuchsinfärbung an, während trockene Gerbsäure sich bald klebrig an die Wandungen des Probircylinders anlegte. Nach Zusatz von weiteren 2 Proc. Weingeist machte sich erst die rothe Fuchsinfärbung einigermassen kenntlich. Nach einem solchen Verhalten wird die Fuchsinprobe nur für völlig farblose, nicht zu alte ätherische Oele und solche, welche keine Säure enthalten, geeignet sein.

Die von Dr. Hager angegebene Probe, ätherische Oele mittelst Tannin auf einen Weingeistgehalt zu untersuchen, ist folgende und findet sich veröffentlicht in der Pharm. Centralh. 1864. p. 75.

In einen Probircylinder giebt man 5 bis 10 Tropfen des Oels und dazu ein ca. erbsengrosses Stückchen (nicht pulverisirtes) trocknes Tannin (nach Vorschrift d. Ph. Bor. bereitet),

schüttelt, damit letzteres vom Oele benetzt werde, und stellt mehrere Stunden bei Seite. War das Oel alkoholfrei, so schwimmt das Tannin gewöhnlich auf dem Oele und verharrt dort Tage lang, im anderen Falle zieht es je nach dem Alkoholgehalt des Oeles in 3—48 Stunden den Weingeist an, bildet damit eine mehr oder weniger durchsichtige, klebrige oder schmierige, einem weichen Harz ähnliche Masse, welche an den Seiten des Cylinders kleben bleibt. Mit einem Draht kann man diese Masse auf ihre Consistenz untersuchen. Ist sie zähe oder schmierig, um so gewisser ist Alkohol gegenwärtig; bei Gegenwart von vielem Alkohol wird das Tannin gelöst; man giebt dann so viel Tannin hinzu, bis sich die zähe Masse gebildet hat. Enthält das Oel eine Spur Wasser (wie dies bei ätherischem Senföl meist der Fall ist), so setzt sich das Tannin zwar auch in etwas hyaliner Form ab, ist aber nicht zähe, sondern fest und läst sich unter dem Draht in Stücke zertheilen. — Bei Bergamottöl, welchem 4 Proc. Alkohol zugesetzt worden, wurde erst nach 18 Stunden, bei einem Gehalt von 1 Proc. Alkohol nach 48 Stunden die weingeistige Tanninmasse erhalten. Solche Oele, die einen hervorragenden Gehalt an einer Säure haben und schwerer wie Wasser sind, wie Oleum Cassiae, Oleum Amygdalarum amar., einige seltene Sorten Oleum Caryophyllorum müssen, da sie selbst Tannin lösen, mit dem 1½—2fachen Volumen Terpentinöl vor dem Tanninzusatz gemischt werden. Die Einwirkung muss dann aber auf 2 Tage ausgedehnt werden. Oleum Valerianae, obgleich säurehaltig, macht in Bezug zur Tanninprobe von den übrigen Oelen keine Ausnahme.

Nachweisung von Baumwollensamenöl im Olivenöl.

(Polytechnisches Centralblatt 1866. pag. 1568; aus: Polyt. Notizbl. 1866. No. 19.)

Zur Nachweisung von Baumwollensamenöl im Olivenöl, welches in neuerer Zeit häufig damit versetzt wird, eignet sich nach Reynold am besten eine concentrirte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd, welches beim anhaltenden Zusammenrühren mit reinem Olivenöl allein nach und nach eine

harte, zerreibliche Masse darstellt, mit einem Gemisch beider Oele aber nur eine mehr oder weniger teigige Substanz giebt.

Einfache Reinigungsmethode des Solaröls und des Steinöls (Petroleum).

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 1. Dingl. Polyt. Journ. Bd. 183. p. 165.)

Solaröl und Petroleum verlieren ihren penetranten Geruch, wenn man sie etwa 2—3 Tage hindurch mit einem geringen Zusatz von Chlorkalk in Berührung lässt. Nach Ablagerung des Kalkes kann das Oel klar abgegossen werden. Durch dieses Verfahren wird die Leuchtkraft der genannten Oele durchaus nicht vermindert und der Geruch derselben ist nun ein rein ätherischer.

Ueber Erkennung der Verfälschung ätherischer Oele mit Alkohol.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 12.)

Prof. Dr. Otto bezeichnet die Methode von Puscher (Chem.-techn. Mittheilungen H. 15. Art.: Oele) als unsicher (Pharm. Ztg. 1867. No. 3), indem nicht allein Alkohol, sondern auch Nelkenöl, Bittermandelöl, Senföl lösend auf Fuchsin wirken; dieses bestätigt Zeise (N. Jahrb. d. Pharmac. 1867. p. 80). Derselbe fand nämlich, dass nachstehende ätherische Oele Fuchsin lösen: Bittermandelöl, Nelkenöl, Zimmtblüthenöl, Zimmtöl, Corianderöl, Santalholzöl, Senföl; schwach lösend wirkten Pfeffermünzöl und Krausemünzöl, Muskatnussöl; nachstehende, erst kürzlich destillirten Oele wirkten nicht lösend auf Fuchsin: Cascarill- oder Copaivabalsamöl, Cubebenöl, Sassafrasöl, Macisöl, Pfefferöl und Ingweröl.

(Hiermit sind die Angaben von Dr. Hager zu vergleichen. E.)

Ueber Erkennung des Fuselöls im Spiritus.

Siehe Lit. S.

Ueber Verunreinigung des Paraffinöls (und Photogens) mit Schwefelsäure und Fluorverbindungen. Siehe Lit. P.

Ueber Prüfung der Mineralöle auf ihre Entzündlichkeit.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 20.)

Zur Untersuchung der Mineralöle auf ihre Entzündlichkeit erwärmt man dieselben bekanntlich gewöhnlich unter Umrühren und probirt, bei welcher Temperatur dieselben beim Nähern einer Flamme Feuer fangen. Hierzu benutzt **Attfield** (Director des Laboratoriums der grossbritannisch pharmaceutischen Gesellschaft) ein sehr einfaches Verfahren, welches stets sichere und gleichmässige Resultate liefern soll. Ein gewöhnliches Probirröhrchen (Reagensgläschen) von 6″ Länge und 1″ Durchmesser wird zur Hälfte mit dem zu prüfenden Oele gefüllt und das Oel erwärmt, indem man dasselbe mit einem Glasthermometer gut umrührt; dabei probirt man sehr häufig, indem man eine kleine Flamme in den oberen Theil des Glasrohrs bringt. Sobald man hierdurch einen Explosionslichtstrahl, welcher völlig gefahrlos ist, hervorbringt, liest man den Temperaturgrad vom Thermometer ab, woraus die leichtere oder schwerere Entzündlichkeit des untersuchten Oels sich ergiebt.

(Hiermit ist zu vergleichen Artikel Petroleum.)

Ozokerit.

Ueber die technische Verwendung des Ozokerits. Siehe Lit. E (Erdwachs).

Palmöl.

Verfahren zum Bleichen des Palmöls.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 414; aus: Leipziger Blätter für Gewerbe, Techn. u. s. w. Polyt. Notizbl. 1866. No. 16.)

Die chemische Bleiche von Palmöl mittelst doppeltchromsaurem Kali und Salzsäure führt A. Engelhardt in Leigzig auf folgende Weise aus:

Eine beliebige Menge des zu bleichenden Palmöls wird in einem Kessel auf circa 50° R. erwärmt, über Nacht ruhig stehn gelassen, den folgenden Tag in ein reines Fass gebracht und bis 33—30° R. abkühlen gelassen. Zu gleicher Zeit erhitzt man in einem kleinen Kessel eine Portion Wasser zum Sieden: auf 2000 Pfund zu bleichendes Oel z. B. 98 Pfund Wasser, löst darin 30 Pfd. doppelt-chroms. Kali und giesst, nachdem sich die Lösung etwas abgekühlt hat, 120 Pfd. Salzsäure hinzu. Diese Mischung lässt man alsdann zu dem Palmöle fliessen, welches unterdessen lebhaft umgerührt wird. Schon nach 5 Minuten hat das Oel durch das in Folge der reducirenden Wirkung der Salzsäure auf das Chromsalz entstandene Chromoxyd eine dunkelgrüne Farbe angenommen. Bei fortgesetztem Rühren scheidet sich das Chromoxyd vollständig aus, das Oel wird immer heller und endlich klar, so dass man es nur noch gut mit heissem Wasser zu waschen braucht, um es völlig weiss zu erhalten. Sollte es nicht genug gebleicht sein, so wiederholt man die Operation mit ½ Pfd. rothem Chromsalz und 2 Pfd. Salzsäure.

Die Methode lässt sich sehr rasch und gefahrlos ausführen und liefert ein gutes Resultat. Andere Mischungen, welche Chlorgas entwickeln, z. B. Braunstein und Salzsäure (vorgeschlagen von Rougier in Marseille) oder Chlorkalk, geben kein so günstiges Resultat, wie die Mischung von Chromsalz und Salzsäure.

Papier.

Ueber Bereitung von billigen wasserdichten Papieren und Tapeten. Von C. Puscher.

(Dingler's polytechn. Journ. Bd. 184. p. 532.)

In eine Flasche wird etwa bis zur Hälfte derselben eingefüllt: 6 Th. Alkohol, zu welchem man 1 Th. japanisches Wachs hinzusetzt. Man setzt nun die Flasche in ein Gefäss mit heissem Wasser; ist das Wachs geschmolzen, so verschliesst man die Flasche und schüttelt sie so lange unter kaltem Wasser, bis die Lösung wieder erkaltet ist, wobei sich der grösste Theil des Wachses als ein feines weisses Pulver abscheidet. Mit dieser milchähnlichen Flüssigkeit werden die Bogen mittelst eines Pinsels überstrichen; vorher sind dieselben zu grundiren mit einem Kleister aus gleichen Theilen Stärke und Glycerin, dem man die erforderliche Menge Russ oder einen anderen Farbenkörper zugesetzt hat. Man reibe hierauf die Bogen mit einer Bürste so lange, bis ein gleichmässiger, dünner, glänzender Wachsüberzug erscheint. So präparirte Papiere sind vollständig wasserdicht. Tapeten macht dieser Wachsüberzug nicht allein glänzend und frischer, sondern bindet auch die giftigen grünen Schweinfurther Farben, so dass dieselben nicht abstäuben können und dadurch unschädlich werden. Auch schon auf der Wand befestigte Tapeten lassen sich mit einem solchen Wachsüberzug überziehen; denselben Wachsüberzug empfiehlt der Verfasser zum Glänzendmachen der Holzschnitzarbeiten, sowie zum Auffrischen von Parquetfussböden.

(Hierbei ist zu bemerken, dass schon vor mehreren Jahren Professor Runge eine Vorschrift zur Darstellung einer Wachsmilch veröffentlicht hat, um damit Fussböden zu poliren. Elsner.)

Chinesisches Graspapier.

(Pharmaceutische Centralhalle. No. 4. 1867.)

Von allen chemischen Spielereien, welche vor einem Vierteljahre auftauchten, hat sich das sogenannte chinesische Gras-

papier insofern ausgezeichnet, als es nicht die Gesundheit des Experimentators und Zuschauers beschädigt, auch kein Bedenken veranlasst, es Kindern zum Gebrauch zu überlassen.

Zur Darstellung desselben wurde Anfangs das chromsaure Ammoniak verwendet; es kann dies Salz jedoch auf eine bequeme Weise ersetzt werden, und zwar auf folgende Weise: Man löst 5 Th. zweifach chromsaures Kali etwa in 85 Th. kochendem Wasser auf und setzt zu dieser Auflösung 6 Th. 10 proc. haltige Aetzammoniakflüssigkeit hinzu, oder überhaupt so viel, dass sie schwach vorwaltet. Man giesst nun die Lösung in einen Porzellanteller und zieht durch dieselbe vier Finger breite Streifen eines nicht zu dicken Kanzleipapiers, so dass dieselben gleichmässig benetzt werden, und hängt sie hierauf über zwei parallel neben einander aufgespannte Bindfäden zum Trocknen auf. Das getrocknete Papier wird nun in Stücke von 3—4″ Länge getheilt. Um den Versuch mit diesem Papiere auszuführen, wird ein Stück desselben in Falten gelegt, in Form eines Fächers, und dasselbe alsdann auf die hohe Kante gestellt, und zwar auf einem Brettchen oder auf einem flachen Porzellanscherben, und an der oberen Kante an allen Seiten schnell angezündet. Das Papier glimmt nun unter Bildung einer grünen Asche von der Form geschlitzter und gefiederter Blätter. Die Kanten der Kniffungen des Papiers erzeugen hierbei die Blattrippen. Starkes Papier giebt grobe, dünnes Papier feinere und zartere Blätter in moosähnlicher Form. Man kann bei dieser chemischen Spielerei gleichsam das Gras vor Augen sichtlich wachsen sehen.

Ueber ein blaues Pauspapier. Von Dr. Dachauer.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 20; aus: Dingl. polyt. Journ. Bd. 181 pag. 489. Polyt. Centralbl. 1866. p. 1565.)

Das dem Verfasser zur Untersuchung übergebene Papier war fettig anzufühlen, ohne klebrig und schmierig zu sein. Dasselbe erinnerte ihn an eine Vorschrift in dem Polytechn. Notizbl. Jahrg. 17. pg. 363, wonach ein solches blaues Pauspapier mit Berliner Blau und Schweinefett anzufertigen mitgetheilt ist. Das Verfahren gab dem Verfasser kein günstiges

Resultat, das Fett blieb schmierig und es konnte ein reiner Abdruck nicht erhalten werden. Der Verfasser vermuthete in dem Papier das Vorhandensein von Wachs, welches auch die Versuche bestätigten; dieselben ergaben folgendes Resultat:

Schweinefett lässt sich höchstens bei sehr niedrigen Temperaturen anwenden und giebt selbst dabei keine ganz schöne Copie, was sich aber am vollkommensten mit Wachs erreichen lässt. Man wird für die praktische Ausführung selbstverständlich das billigste Wachs zu wählen haben. Es ist jedoch nicht absolut nöthig, diesen Stoff allein zu verwenden; je nach der Jahreszeit (ob Sommer oder Winter) u. s. w. kann man z. B. $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ Schweinefett mit dem Wachs zusammenschmelzen. Was die Farbe anbelangt, so ist für Blau das Pariser Blau zu gebrauchen, und ist es Hauptsache, dasselbe sehr fein zu pulverisiren. Um dieses zu bewerkstelligen, liess der Verfasser dasselbe auf einem Steine mit dem Schweinefett sehr fein zerreiben — die Menge des anzuwendenden Pariserblaus hängt von der gewünschten Stärke der Farbe ab — dann das Wachs schmelzen und jene Mischung darunter rühren. Die Auftragung der so zubereiteten Farbe auf Papier muss auf einem mässig erwärmten Metallbleche oder glatten Steine durch Reiben mittelst eines Lappens geschehen. Die Farbe selbst muss natürlich immer flüssig erhalten werden. Die Herstellung dieses Papiers geschieht im Grossen zweifelsohne mittelst Maschinen.

Zur Nachweisung von Holzstoff in Papier.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 78.)

Schapringer bedient sich hierzu des schwefelsauren Anilins (Chem.-techn. Mittheil. H. 14. Art.: Papier); M. Behrend empfiehlt hierzu noch einfacher, das auf Holzstoff zu untersuchende Papier mit einigen Tropfen gewöhnlicher Salpetersäure von 36° B. zu befeuchten; die Holzfasern werden hierdurch intensiv braun gefärbt. Beim Erwärmen der befeuchteten Stelle tritt die Erscheinung schneller und deutlicher hervor. Die Färbung durch Salpetersäure ist übrigens noch

besser wahrnehmbar, als die durch schwefelsaures Anilin. (Centralblatt für Papierfabrikation.)

Anfertigung des neuen Perlmutterpapiers (papier de nacre). Von Puscher.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 475. Polyt. Notizbl. 1867. No. 9.)

Seit kurzer Zeit kommt dieses Papier unter obigem Namen aus Paris im Handel vor. Dasselbe ist überzogen mit prächtigen seidenglänzenden Nadeln und kann beschrieben und bedruckt werden. Angefertigt wird dasselbe von Richter in Paris. — Puscher stellt dasselbe in schönster Vollendung auf folgende Weise dar:

Man löse in 12 Loth siedendem Wasser 12 Loth Bleizucker auf, setze hinzu die Lösung von 3 Quentchen arabischem Gummi in $2\frac{1}{4}$ Loth Wasser und stelle das Ganze in ein Gefäss mit warmem Wasser. Mit dieser Flüssigkeit bestreiche man mittelst eines weichen Haarpinsels recht gut geleimtes weisses Papier möglichst gleichmässig, wobei letzteres au eine kalte Tischplatte gelegt worden. Durch die schnelle Abkühlung des Anstrichs erscheint derselbe als ein feiner weisser Crystallbrei. Nun wird das Papier sogleich auf eine bis 100° C. erwärmte Metallplatte gelegt, bis der weisse Crystallbrei zu einer klaren Lösung geschmolzen ist, und dann sofort in einem warmen Zimmer auf Tische zur Crystallisation ausgebreitet, welche sogleich beginnt und in 5—6 Minuten beendigt ist. Haben sich im Augenblick des Auflegens auf die erhitzte Platte trockene Stellen auf dem Papier gebildet, so werden dieselben sofort mit dem Pinsel überfahren. Nach dem Abnehmen darf niemals eine Ausbesserung solcher Stellen stattfinden, weil das Papier sonst fleckig wird. Ist die Crystallisation bei zu langsamem Operiren ungleichmässig ausgefallen, so wird das Papier nochmals mit einem Pinsel voll Wasser kräftig überstrichen, wodurch sich dasselbe wieder mit einem feinen Crystallbrei bedeckt, welcher durch Erwärmen auf der heissen Platte wieder zum Schmelzen gebracht wird, wodurch sich neue Crystalle bilden. Um diesen Crystalleffect auch in bunten Farben hervorzubringen, bedient sich Richter

der in der Masse gefärbten Papiere. — Bleizuckerlösungen gefärbt mit pikrinsaurem Ammoniak, Anilingelb und Anilinblau, Indigcarmin, Fuchsin u. s. w. geben nach Puscher viel brillantere Farbeneffecte. Leider verwittern die so präparirten Papiere an der Luft, schwärzen sich durch Schwefeldünste und die stark giftigen Eigenschaften des Bleizuckers sind ihrer Verwendung zum grossen Nachtheil. Alle diese Nachtheile werden beseitigt durch einen Lacküberzug. Zum Ueberziehen dieser schönen Perlmutterpapiere ist am geeignetsten eine nur dünn aufgetragene Lösung von 1 Th. geschmolzenem Dammaraharz in 6 Th. Petroleumäther. Ist dieser Ueberzug gehörig trocken, so kann man den Glanz desselben erhöhen durch Ueberstreichen mit einer Lösung von Schellack in Alkohol von 95 Procent, wobei freilich die Crystalle etwas von ihrem Seidenglanz einbüssen, was aber der Verwendung des Papiers keinen Eintrag thut. Zum Erwärmen der Platten dient am besten ein mit siedendem Wasser gefüllter Blechkasten. Ueber die Giftigkeit des Perlmutterpapiers ohne Lacküberzug, siehe Hamburger Gewerbeblatt. 1867. No. 19.

Ueber Papierfabrikation aus Holzzeug. Siehe Lit. H.

Papierkopieen.

Verfahren eine unveränderliche Schrift auf Papierkopieen z. B. Stereoskopen anzubringen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 484).

Hierzu bedient man sich einer Auflösung von 1 Th. Jodkalium in 2 Th. Wasser und schreibt mit einer Stahlfeder auf den dunklen Grund. Nach Verlauf von einigen Minuten erscheint die Schrift weiss auf dunklem Grunde, indem das Jodkalium das Silber des Papierbildes in Jodsilber verwandelt. Da das bei Ueberschuss von Jodkalium entstandene Jodsilber unempfindlich ist, wird diese Schrift durch das Licht nicht verändert.

Auch zum Retouchiren von Papierphotogrammen ist eine mehr oder minder starke Jodkaliumlösung mit Vortheil zu gebrauchen, wenn es darauf ankommt, dunklere Partien ein wenig aufzuhellen.

Paraffin.

Zur Reinigung des Paraffin.

(Deutsche Industr.-Ztg. 1867. No. 14).

Nach J. Leach (engl. Patent) kocht man dasselbe etwa 2 Stunden lang mit einer Lösung von Aetzkali, wäscht es, behandelt es mit Knochenkohle, filtrirt und presst, schmilzt es dann nochmals, wäscht es, behandelt es nochmals mit Knochenkohle, filtrirt, versetzt das Filtrat mit 15 Proc. Naphta und presst es, am besten warm; wenn nöthig, wird das Verfahren nochmals wiederholt.

Ueber Verunreinigung des Photogens und Paraffinöls mit Schwefelsäure und Fluorwasserstoffsäure. Von Dr. Vohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 396. Polyt. Notizbl. 1867. No. 11. Polyt. Centralbl. 1867. p. 345).

Dunkle und helle Paraffinöl-Proben, dem Verfasser zur Untersuchung auf einen Schwefel-Gehalt übergeben, entwickelten beim Sieden bedeutende Mengen von schwefliger Säure, nachdem vorher durch Behandlung mit Kalium und nachheriger Reaction mit Nitroprussidnatrium ein bedeutender Schwefelgehalt nachgewiesen worden war; die Entwickelung der schwefligen Säure zeugte von einer nachträglichen kalten Behandlung der Oele mit concentrirter Schwefelsäure.

Solche schwefelhaltigen Oele greifen natürlich die Maschinentheile an, wenn sie als Schmieröle angewandt werden, ebenso entwickeln sie beim Verbrennen schweflige Säure, welche z. B. zerstörend auf farbige Gewebe einwirken kann. —

Von Chlor wurde in den untersuchten Oelen nur Spuren gefunden, indem der Dampf derselben über glühenden Natronkalk geleitet und dieser nachher untersucht wurde. Dagegen wurde Fluor in nicht geringer Menge gefunden; es ist bekannt dass Fluorwasserstoffsäure die Paraffinöle bleicht und den Geruch derselben vortheilhaft modificirt.

Diese fluor- und schwefelhaltigen Oele griffen die damit in Berührung gebrachten Metalle stark an, sie sind daher als Schmiermittel nicht zu verwenden, ebenso auch nicht als Brennöle, da sie beim Verbrennen Fluorwasserstoffgas entwickeln, dieses höchst giftige Gas, welches nicht allein Metalle, sondern auch Glas angreift, die Farben zerstört und bedeutende Augenentzündungen veranlasst.

(Vergleiche Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilung. Artikel Oele).

Bleichen des Paraffin.

(Deutsche Industrie-Ztg. 1867. No. 18).

Die Bleichung geschieht nach Chem. News. 1867. No. 379 am zweckmässigsten auf nachstehende Weise: das Paraffin wird bis zum Schmelzen erwärmt und dem flüssigen Paraffin 2 Proc. Vitriolöl hinzugemischt, wodurch alle anderen Kohlenwasserstoffe zerstört werden, indem sie verkohlen; hierauf wird das gereinigte Paraffin mit Wasser und farblosem Photogen gewaschen und heiss durch Knochenkohle filtrirt; von dem Photogen wird zuletzt das Paraffin durch Destillation getrennt.

Ueber Anwendung des Paraffins in der Zuckerfabrikation. Von E. Sostmann.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 66, aus: Zeitschr. d. Vereins für Rübenzuckerindustrie. 1866. p. 547. Polyt. Notizbl. 1867. No. 4. Polyt. Centralbl. 1867. p. 614).

Die Beseitigung des lästigen Schäumens der Rübensäfte geschieht bekanntlich seit langer Zeit entweder mittelst Oel oder Butter; die Verwendung dieser Mittel ist kostspielig und

nicht zu controlliren, ausserdem bilden sich unlösliche fettsaure Kalkverbindungen durch den freien Kalk in den Säften und es erzeugt sich Glycerin, welches zur Vermehrung der Melasse beiträgt; alle diese Uebelstände fallen fort, wenn, nach Sostmann, statt der obigen Fettarten Paraffin, zur Beseitigung des Schäumens beim Saturiren der Säfte angewendet wird; dieses schmilzt schon bei 33° C., wird durch Kalk nicht zersetzt, wodurch eine Vermehrung des nicht crystallisirbaren Zuckers vermieden wird; bei vorsichtigem Ablassen des saturirten Saftes kann die obenauf schwimmende Schicht Paraffin zurückbehalten und für eine neue Menge Saft benutzt werden, geschieht dies jedoch nicht, so genügen 3 – 4 Loth Paraffin für jeden Saturationskasten von circa 400 C. F. Inhalt, wenn Saft und Schlamm zugleich saturirt werden. Auch beim Verkochen im Verdampfungsapparat kann Paraffin statt Oel zweckmässig verwendet werden.

Auf Anregung des Dr. Scheibler hat der Verfasser Paraffin auch zum Schutz gegen Rosten eiserner Maschinentheile mit gutem Erfolg statt Oel angewendet, welches nach seiner durch Hitze erfolgten Zersetzung die Metalle um so mehr angreift, was bei Paraffinverwendung nicht der Fall ist.

Petroleum.

Ueber Prüfung des Petroleums.

(Bulletin de la société d'Encouragement. 1867. p. 131, aus: Dingl. polyt. Journal).

Die Königlich preuss. Regierung macht auf nachstehende Verfälschungen des Petroleums aufmerksam. Die hauptsächlichste Verfälschung des Petroleums besteht darin, das spec. Gewicht der Petroleum-Essenz (Petroleumnaphta) von 0,750 auf 0,800 zu bringen, indem man zu derselben hinzumischt die schweren Paraffinöle (Schmieröle) die man zur Beleuchtung nicht brauchen kann. Die so erhaltene Mischung unterscheidet sich äusserlich fast gar nicht vom reinen Petroleum, ausser ihrem stärkeren Geruch; sie ist aber bedeutend mehr ent-

zündlich als das reine Petroleum und daher bei der Anwendung als Brennöl sehr gefährlich. Auch verkohlt sie beim Brennen den Docht sehr rasch und bedingt dadurch die Entwickelung eines schwarzen Rauches. Die Untersuchung eines solchen gefälschten Petroleums von 0,800 spec. Gewicht ergab folgende Zusammensetzung: 25 Raumtheile Petroleum-Essenz von einem spec. Gewicht von 0,750, 20 Raumtheile gutes Oel vom spec. Gewicht 0,790 und 50 Raumtheile schwere Oele spec. Gewichts 0,830, — Oele wie sie gewöhnlich unter dem Namen Schmieröle und Paraffinöle vorkommen.

Es giebt ein einfaches Mittel eine solche Mischung zu erkennen; dasselbe besteht darin, in einem zweckmässigen Gefäss, am besten einer Glasröhre, ein Volumen kaltes Wasser zu mischen mit einem Volumen geprüftem Oel, man schüttelt das Ganze gut um und giesst darauf ein wenig von dem verdächtigen zu prüfenden Oel, etwa so viel, dass sich eine Lage bildet von der Dicke eines starken Strohhalmes. Ist dieses Oel nun frei von Essenz, so kann man dasselbe mit einem brennenden Hölzchen nicht entzünden, enthält das Oel aber mehr als 12 Procent Petroleum-Essenz, so fängt es unfehlbar Feuer.

Bei der Anwendung eines solchen Oels als Brennöl, ist man wegen seiner leichten Entzündbarkeit grossen Gefahren ausgesetzt.

Prüfung des Petroleums auf seine Entzündlichkeit. Von Dr. Hager.

In der Versammlung der Polyt. Gesellschaft zu Berlin am 4. April 1867 beschrieb Dr. Hager zu der angegebenen Prüfung nachstehendes einfaches Verfahren: eine Mischung von Glycerin und Wasser, welche bei 110° C. kocht, wird in einem kupfernen Gefäss, welches eine zum Theil mit Petroleum gefüllte heberförmig gebogene und an einem Ende verschlossene Glasröhre enthält, welche in eine gläserne Vorlage mündet, erhitzt; destillirt bei dem angegebenen Hitzegrade Oel über, so ist das Petroleum zum Brennen in Lampen unbrauchbar; es wird noch bemerkt, dass es wünschenswerth sei, diese ein—

fache Prüfung der allgemeinen Sicherheit wegen, auch allgemein einzuführen. In der Pharm. Centralh. VII. p. 233 giebt Dr. Hager nachstehende Prüfung des Petroleums an: Das Brennpetroleum (Petroleum, Solaröl) wird in einem einfachen Destillationsapparat in einem Bade von Glycerin und Chlorcalcium erhitzt und zwar bis 125° C. Bei einem guten Petroleum geht nichts über, kaum ein Tropfen. Eine Verfälschung mit Destillaten aus Torf und Braunkohle erkennt man durch die starke Erwärmung beim Vermischen mit einem gleichen Volumen Schwefelsäure; bei gutem Petroleum beträgt die Erwärmung etwa 5° C., bei Gegenwart der erwähnten Destillate jedoch 20—50° C., ja in gewissen Fällen noch mehr. (Jahresbericht u. s. w. von Professor Dr. R. Wagner. 1866. p. 674). [Vergl. chem.-techn. Mittheilungen. H. 15. p. 155].

Ueber die Verunreinigung des Petroleums und Benzols mit Schwefelkohlenstoff.

(Deutsche illustr. Gewerbe-Ztg. 1867. No. 11).

Nach Dr. Hager ist Schwefelkohlenstoff ein ganz gewöhnlicher Begleiter genannter Substanzen. Der sogenannte Petroleumäther, — das bei 50—80° C. gewonnene Destillationsproduct aus dem amerikanischen Petroleum, — ist am reichsten an Schwefelkohlenstoff; das über 80° C. Destillirende enthält nur Spuren davon und das Brennpetroleum, welches bei 120 bis 200° C. gewonnen wird, ist völlig frei davon.

Der einfachste Weg, die Verunreinigung mit Schwefelkohlenstoff zu entfernen, ist, das betreffende Petroleum einige Male und kräftig mit metallischem Quecksilber zu schütteln, zwei Tage in Ruhe absetzen zu lassen, dann zu decantiren und zu rectificiren. Zur Darstellung des officinellen rectificirten Petroleums ist das rohe Oel zuerst mit concentrirter Schwefelsäure, dann mit Quecksilber zu behandeln, um durch Rectification ein reines Präparat zu erhalten. (Aus: Dr. Hager, Pharm. Centralhalle).

Phosphor.

Ueber Krystallisation des Phosphors durch Sublimation. Nach Blondlot.

(Journ. f. pract. Chem. Bd. 100. p. 319, aus: Comptes rendus. t. 63. p. 397).

Nach dem Verfahren des Verfassers kann der gewöhnliche, sowohl wie der rothe Phosphor in herrlichen Krystallen erhalten werden. Man zieht den Hals eines Glaskolbens um zwei bis drei Cm. Höhe vor der Lampe bis zur Stärke eines Federkiels aus, schmilzt in einer eben so starken Röhre etwa 2 Grm. Phosphor unter Wasser und bringt das Phosphorstängelchen, nach dem Erstarren mit Löschpapier abgetrocknet, in den Kolben. Man wickelt den Bauch des Kolbens in ein nasses Tuch ein und schmilzt den Hals des senkrecht stehenden Kolbens rasch vor der Lampe zu. Man lässt den Kolben in dieser Stellung erkalten. Der Phosphor entwickelt nur im Anfang weisse Dämpfe und leuchtet im Dunkeln, nach 24 Stunden sind die Dämpfe und das Leuchten verschwunden, und aller Sauerstoff ist absorbirt. Jetzt stellt man den Kolben in senkrechter Stellung in ein Wasserbad, bringt den Phosphor zum Schmelzen und schützt ihn vor der Einwirkung des Lichts durch einen Schirm. Nach einigen Stunden sieht man im oberen Theile des Kolbenbauches und im Halse desselben kleine glänzende Punkte, die sich allmählig vergrössern und nach 2 bis 3 Tagen ist das Innere des ganzen Kolbens mit einer baumartigen Crystallisation bedeckt. Die Crystalle spielen in allen Farben und zeigen Diamantglanz. Die Crystalle sind Würfel und Oktaëder. Ausser den Crystallen an den Wänden findet man auch noch lange aufrecht stehende Nadeln. Ist der Phosphor völlig vor dem Licht geschützt, so zeigt er die schönste weisse Farbe. Vom Sonnenlicht oder auch von diffusem Licht getroffen nimmt er schon nach einigen Minuten eine granatrothe Farbe an, mit Beihehaltung der Crystallform, der Durchsichtigkeit und des Glanzes.

Die Crystalle sehen aus wie kleine Rubine. Die Crystallform ist dabei so wenig verändert, dass sich z. B. wenn der Kolben wieder im Wasserbade erwärmt wird, wieder vollkom-

men weisse Crystalle über den rothen bilden. Der amorphe Zustand ist also dem rothen Phosphor nicht eigenthümlich, wie man bisher annahm, er nimmt die crystallinische Form gewöhnlich nur deshalb nicht an, weil er in der Regel in den unlöslichen unschmelzbaren und vollkommen festen Zustand übergeführt wird.

Metallischer Phosphor.

(The Mechanics Magazine. July 1866. p. 36).

Hittorf hat eine neue sehr interessante allotropische Modification des Phosphors entdeckt, in welcher dieser Körper noch mehr Aehnlichkeit zeigt mit den Metallen von der Gruppe, zu der er gehört. Besonders auffallend war ihm die Thatsache bei dem amorphen oder rothen Phosphor, dass sich derselbe erhitzt ohne zu schmelzen, sich verflüchtigt wie Arsenik. Hittorf versuchte nun diese Modification des Phosphors zu crystallisiren, in der Erwartung, dass derselbe in derselben Form crystallisiren würde wie Arsenik, Antimon und Wismuth. Diese Voraussetzung hat sich wirklich bestätigt. Diese Methode den amorphen Phosphor zu crystallisiren, beruht auf der Eigenthümlichkeit dieses Phosphors, in hoher Temperatur von schmelzendem Blei aufgelöst und bei der Abkühlung in Crystallen ausgeschieden zu werden. Der Phosphor wurde zu diesem Zweck mit Blei in eine schwer schmelzbare Glasröhre eingeschlossen, welche luftleer gemacht und alsdann zugeschmolzen wurde. Diese Röhre wurde nun in ein eisernes Gefäss eingeschlossen, welches an jedem Ende mit Platten verschraubt war. Der Zwischenraum zwischen der Glasröhre und der inneren Seite des Gefässes wurde mit Magnesia ausgefüllt und nun das Ganze erhitzt in der Flamme von 5 Bunsenschen Brennern, acht bis zehn Stunden lang. Bei der Abkühlung fand sich der Phosphor theilweise auf der Oberfläche des Bleis in gestreiften prismatischen Plättchen von mehreren Linien Länge und gebogen wie Tulpenblätter. Diese Plättchen hatten einen metallischen Lüster, erschienen schwarz im reflektirten und roth im durchgehenden Licht, und waren unveränderlich an der Luft. Gleichsam durch die Masse des Bleis zerstreut, fanden sich

Crystalle von Phosphor, die man dadurch rein erhielt, dass man das Blei auflöste, bei andauernder Behandlung mit kalter Salpetersäure, von einem spec. Gewicht von 1,1. Die Crystalle waren rhomboedrisch und folglich isomorph mit den Crystallen des Arsenik, Antimon und Wismuth. Diese Modification des Phosphors ist von dem Erfinder metallischer Phosphor genannt worden. Das spec. Gewicht dieses metallischen Phosphors ist 2,34, das des amorphen Phosphors 2,14, des gewöhnlichen Phosphor 1,82. Dieser metallische Phosphor ist weit weniger flüchtig als der amorphe und dieser weniger flüchtig als der gewöhnliche Phosphor.

Die schwarze Modification des Phosphors erzeugt sich nach Blondlot (Chem. Centralbl. 1865. p. 576. Dingl. polyt. Journ. Bd. 177. p. 316. Wagner, Jahresbericht f. 1865. p. 265), wenn man durch Destillation gereinigten gewöhnlichen Phosphor sehr langsam und zuweilen auch, wenn man ihn sehr schnell abkühlt; derselbe ähnelt dem gewöhnlichen Phosphor, nur ist er etwas weicher.

Photographie.

Eine reichhaltige Zusammenstellung der neueren Ergebnisse in der Photographie findet sich in dem Chemisch-techn. Repertorium 1866, 1. Halbjahr p. 54 u. folg. veröffentlicht.

Plastische Photographie auf Stein. Von Giessendorff.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 18. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins. 1866. p. 512).

Das Anilindruckverfahren in der Photographie zum Copiren von Plänen, Karten und Zeichnungen. Von Willis in London.

(Polyt. Notizbl. 1866. Nr. 23, aus: Jahrbuch der Erfindungen. 2. Jahrgang p. 73. Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 148).

Die Photoplastigraphie. Von Claudet.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 153. Photographisches Archiv).

Ueber Collodium Lit. C.

Photographieen, welche nach Belieben erscheinen und verschwinden. Von Constant Delessert.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 348. Pharm. Centralh. 1867. No. 13 und Neueste Erfindungen, aus: Hamburg. Gewbl. 1866. No. 42).

Man nimmt einfach mit Gelatine geleimtes Papier, taucht es in eine Lösung von 1 Grm. Gelatine und 25—30 CC. lauwarmem Wasser von 21° C. und lässt es trocknen. Dann lässt man es schwimmen auf einer Lösung von 1 Th. 2fach chromsaurem Kali in 2 Th. destillirtem Wasser und trocknet es im Dunkeln.

Dieses Papier wird unter einem Negativ belichtet und nach dem Copiren in heissem Wasser, mit einer Spur Schwefelsäure versetzt, fixirt; werden die Bilder nass gemacht, so erscheint das Bild in der Durchsicht vollkommen und verschwindet nach dem Trocknen.

Ueber Heliochromie. Von Niepce aus St. Victor.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 380, aus: Compt. rend. t. 63. p. 567).

Ueber Joubert's emaillirte Photographieen. Von Simpson.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 73, aus: Mittheilungen d. Berliner Photograph. Vereins. Novbr. 1866. p. 207).

Hierbei wird vorzugsweise das Magnesiumlicht und nicht Tageslicht angewandt. Die Operationsmethode des Verfassers ist jetzt folgende:

Eine Platte wird mit Rohcollodium überzogen und die trockne Haut mit folgender Mischung übergossen: 3 Th. Albumin, 3 Th. Zucker, 5 Th. gesättigte chromsaure Ammoniak-

lösung, 20—30 Theile Wasser. Das Ganze wird vorsichtig über der Gaslampe getrocknet und dann unter einem weichen Positiv dem Magnesiumlicht exponirt. Hierzu werden 3 oder 4 Fuss dünner Draht verbrannt. Dann wird das Bild mit Emaillefarbe eingestäubt, diese hängt sich nur an die nicht vom Licht getroffenen Stellen. Das Bild wird nun mit Alkohol, dem einige Tropfen Salpetersäure zugesetzt sind, behandelt. Zuletzt wird das Bild so lange gewaschen bis alles chromsaure Salz entfernt ist, und dann getrocknet. Das Bild wird nun mit der Collodiumhaut abgelöst, auf das Porzellan, Emaille übertragen, das Collodium aufgelöst und zuletzt das Ganze in der Muffel eingebrannt. (Hiermit ist zu vergleichen das Verfahren von Obernetter).

Obernetter's photographisches Emaille-Verfahren.

(Polyt. Centralbl. 1865. p. 1653. Photogr. Archiv. Oct. 1865. p. 382).

Man nehme arabisches Gummi 5 Th., Zucker 10 Th., Glycerin 5 Th., doppelt chroms. Kali 6 Th., Wasser 100 Th. Alles gelöst und die Lösung im Dunklen aufbewahrt. Eine Glasplatte wird damit gleichmässig überzogen und im Dunklen bei 30—40° C. getrocknet. Die trockne Platte wird unter einem Transparentpositiv eingeschlossen (Diapositiv) belichtet bis das Bild schwach sichtbar ist. Wenn das Bild aus dem Copir-Rahmen genommen ist, trägt man mit einem Pinsel eine Mischung von 100 Th. Porzellanfarbe und Flussmittel und 1 Th. gepulverter Seife auf. Das Bild überträgt man nun von der Glasplatte auf die Fläche, auf welcher es eingebrannt werden soll, auf folgende Weise: das Bild wird mit Rohcollodium überzogen, und nach dem Trocknen in schwach alkalisches Wasser getaucht, welches die Collodiumschicht mit dem Bilde ablöst. Man wäscht die Schicht gut mit reinem Wasser aus, dann befestigt man dieselbe mit Gelatine auf der betreffenden Fläche, das Collodium nach oben, damit man es mit Alkoholäther abwaschen kann; das Bild wird sodann im Muffelofen eingebrannt.

Verfahren zur Darstellung verschiedenartig gefärbter Photographieen. Von J. A. Gatty.

(Aus Chem. News. Oct. 1866. p. 202. Dingl. polyt Journ. Bd. 183. p. 78).

Die Zaubercigarrenspitzen oder die Dampfphotographie. Von Grüne in Berlin.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 253, aus: Berliner Photographische Mittheilungen. Januar 1867. p. 260).

Eine mit weissem Oval beklebte einfache Cigarrenspitze ist der Gegenstand dieser neuen Zauberei; auf dem Oval erscheint nämlich beim Rauchen ein kleines photographisches Bildchen. Die Erscheinung beruht darauf, dass eine gewöhnliche Zauberphotographie sich nicht blos mit Natron sondern auch mit Ammoniak hervorrufen lässt. Sie tritt mit brauner Farbe hervor. Da sich nun in dem Cigarrendampf Ammoniak befindet, so ist dies der Grund der Erscheinung des Bildchens. Der bränlichschwarze Körper, der hier entsteht, ist bei Einwirkung von dampfförmigem Ammoniak Quecksilberchlorürammoniak.

(Die bekannte Erscheinung der grünen Färbung der rothen Rosen durch Tabaksdampf hat ebenso ihren Grund in der Gegenwart von dampfförmigem Ammoniak in dem Tabaksrauch. Elsner).

Photographisches Archiv.

illustrirte Berichte über die Fortschritte der Photographie. Redaction: Dr. Schnauss und P. E. Liesegang. 8. Jahrg. 1867.

Ueber Chromophotographie.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 195, aus: Photographisches Archiv).

Ueber die Anfertigung verschiedenartig gefärbter Photographieen auf Papier und Baumwollenzeug. Von Mercer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 282, aus: Chem. News. febr. 1867. p. 68).

Ueber Swan's photographischen Kohlendruck.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 459, aus: Photographisches Archiv. 1867. p. 44).

Poitevin's Verfahren, um mittelst Photographie die natürlichen Farben auf Papier zu erhalten.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 501, aus: Bulletin de la société franc. de Photographie. Berliner photographische Mittheilungen. April 1867. p. 11).

Photographie auf Seide. Von Cooper.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 77, aus: Photogr. Archiv. Juni 1866. p. 222).

Man giesst 20 Unzen kochendes Wasser auf 100 Gran Salmiak und 60 Gran isländisches Moos; man filtrirt den Auszug und taucht, ehe derselbe gänzlich erkaltet ist, die Seide $\frac{1}{4}$ Stunde lang hinein; zum Empfindlichmachen taucht man die Seide $\frac{1}{4}$ Stunde lang in 20grädige ziemlich saure Silberlösung; nach dem Trocknen legt man die präparirte Seide auf ein etwas kleines Stück Carton, schlägt die Enden um und befestigt dieselben mit gummirtem Papier; man copirt sehr kräftig, wäscht gut aus; und tont in nachstehendem Bade:

20 Unzen Wasser,
2 Drachmen essigsaures Natron,
4 Gran Chlorgold, einige Gran Schlemmkreide.

Dieses Bad muss mindestens einen Tag vor seiner Anwendung zubereitet werden.

ber die vollständige Entfernung des unter- efligsauren Natrons aus den photograpischen Abdrücken.

. polyt. Journ. Bd. 181. p. 77, aus: Photogr. Archiv. 1866. p. 185).

Bisher konnte bekanntlich das unterschwefligsaure Natron len Abdrücken nur durch sehr sorgfältiges Auswaschen nt werden; war diese Behandlung nicht sorgfältig gen, so bekamen die Bilder mit der Zeit eine sehr unanme gelbe Farbe; Dr. Smith hat nun ein Verfahren ert, wodurch dieser Uebelstand beseitigt wird; die gut ausschenen Bilder werden nämlich eingetaucht in eine sehr nnte Auflösung von Wasserstoffsuperoxyd, wodurch das schwefligsaure Natron in schwefelsaures umgeändert wird, es ohne schädlichen Einfluss auf die Bilder ist; eine Lövon unterschwefligsaurem Natron bleibt klar auf Zusatz Barytlösung; dagegen entsteht ein Niederschlag von efelsaurem Baryt, in einer Mischung von unterschwefligm Natron mit Wasserstoffsuperoxyd; also Beweis für die nwart von Schwefelsäure.

Da das im Handel vorkommende Wasserstoffsuperoxyd gelich sauer reagirt, so schlägt der Verfasser vor, das arat vor seiner Anwendung zu obigem Zweck, durch den z von etwas kohlensaurem Natron zu entsäuren, damit Bilder nicht gebleicht werden.

Zur Bereitung des Wasserstoffsuperoxydes wird das ältere hren mitgetheilt, Lösen von Baryumsuperoxyd in verer Salzsäure und Fällen des Baryt aus dieser Lösung Schwefelsäure; über die neueren Methoden zur Darng des Wasserstoffsuperoxyd ist zu vergleichen das 15. der chem.-techn. Mittheilungen.

Pikrinsäure.

er Prüfung der Pikrinsäure, nach John Casthelaz.

che Indust.-Ztg. 1867. No. 15, aus: Chemical News. 1867. No. 381).

Hierzu benutzt der Verfasser, so wie Moyret, die Unlöseit fremder Zusätze zur Pikrinsäure als Verfälschungsmittel,

wie Kleesäure, salpetersaure Salze, schwefelsaures Natron u. s. w. in Aether und Benzol; man behandelt die zu prüfende Säure mit ihrer 20fachen Menge der genannten Flüssigkeit; löst sich die Säure dabei auf, so war sie rein, die Verfälschungen bleiben als Rückstand und können auf bekannte Weise untersucht werden.

Die Gebrüder Depouilly empfehlen statt Aether Benzol anzuwenden, da in Aether Oxalsäure etwas löslich ist, oder wenn die Gegenwart von Wasser, flüssiger Mineralsäure, namentlich Salpetersäure, nachgewiesen werden soll; man wendet am besten nur $\frac{1}{2}$ Grm. der zu prüfenden Pikrinsäure an und taucht die Probirröhre in warmes Wasser, da Benzol kein so gutes Lösungsmittel für Pikrinsäure ist als Aether. Die pikrinsauren Salze sind meistens sehr leicht löslich, am wenigsten löslich sind pikrinsaures Blei, Quecksilber und Kali, wogegen pikrinsaures Natron sehr leicht löslich ist; giesst man die Lösung von Pikrinsäure in die Lösung eines Kalisalzes, so entsteht sofort ein gelber Niederschlag, pikrinsaures Kali; man kann auf diese Weise Kalisalze von Natronsalzen unterscheiden.

Auf Schwefel-, Oxal- und Salzsäure prüft man eine Pikrinsäurelösung durch Zusatz einer Lösung von respective pikrinsaurem Baryt, Kalk oder Silbersalz; die Lösung kann noch salpetersaure Salze enthalten, deren Vorhandensein durch Behandlung der Säure mit Aether, worin sie unlöslich sind, leicht nachgewiesen werden kann.

Pikrinsäure auf Verfälschungen zu prüfen.
Nach Moyret.

(Illustr. Gew.-Ztg. 1867. No. 15. Deutsche Industrie-Ztg. 1867. No. 14).

Um die Pikrinsäure auf mögliche Verfälschungen zu prüfen, benutzt der Verfasser die Eigenschaft der Säure, in Aether und Benzin leicht löslich zu sein, wogegen die gewöhnlich als Verfälschungsmittel angewandten Substanzen unlöslich sind, wie z. B. Borsäure, Oxalsäure, Kochsalz, Alaun, schwefel- und salpetersaures Natron. Man übergiesst zu diesem Zweck eine kleine Menge zu Pulver zerriebene Pikrinsäure mit Aether oder Benzin; ist die Säure rein, so löst sich dieselbe in einigen

Secunden vollständig auf, ist sie verfälscht, so bleibt ein Rückstand, welcher leicht weiter untersucht werden kann.

Ueber Explosion durch pikrinsaures Natrou. Von Dr. Weber.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. p. 1021, aus: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1865. p. 125).

Dr. Weber sprach in einer der Versammlungen über eine Explosion in einer berliner Farbenfabrik, bei welcher mehrere Menschen getödtet und schwer verwundet wurden. Bei der deshalb angestellten Untersuchung ergab sich als Grund das Vorkommen von Präparaten im Handel unter dem Namen „Pikrinsäure“, welche mit grosser Heftigkeit detoniren, da doch die reine Säure zwar verbrennt jedoch ohne Detonation. Diese Präparate sind: pikrinsaures Natron, welches Salz mit ausserordentlicher Heftigkeit detonirt; dasselbe ist billiger als Pikrinsäure und wird von Färbern statt der reinen Säure, gekauft und zum Gelbfärben verwendet. — Es ist daher vor Anwendung dieses Salzes vorzugsweise zu warnen.

Porzellanglasur.

Porzellanglasur mit irisirendem oder regenbogenfarbigem Schimmer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 412, aus: Annales d. Génie civil. Decbr. 1866, p. 847. Chem. Centralbl. 1867. No. 18).

Diese neue Glasur, eine Erfindung der Herren Anthoine und Genoud, welche sehr hübsche Effecte giebt, wird auf nachstehende Weise dargestellt. Man löst gleiche Theile Platin und Aluminium in Königswasser auf, um ein Doppelsalz von Chloraluminium mit Platinchlorid zu erhalten, und mengt dieses mit feingemahlener Limogesglasur. (Diese Glasur ist bekanntlich ein Kalithonerdeglas und wird aus reinem Pegmatit — einem aus Quarz und Feldspath bestehenden Gestein — von St. Yrieux-la-Perche bei Limoges dargestellt).

Soll nun ein Stück glasirt werden, so trägt man das Gemenge nach dem gewöhnlichen Verfahren auf und bringt das Stück in den Glattofen, in welchem es durch die Wirkung der Hitze, wahrscheinlich auch durch die der reducirenden Ofengase an seiner Oberfläche einen eigenthümlichen Metallglanz erhält.

Ein ähnliches Verfahren lässt sich auch bei Fayencewaaren anwenden.

Die Erfinder mengen auch das genannte Doppelsalz mit verschiedenen Emails oder Fritten und stellen aus dieser Masse Stäbe dar, die zum Formen von kleineren, einen besonderen metallischen Schimmer zeigenden Gegenständen, sowie zur Nachahmung natürlicher Perlen dienen. Zu diesem Zwecke werden die fertig geformten Stücke in sehr verdünnte Fluorwasserstoffsäure getaucht, wodurch sie eine matte Oberfläche erhalten. Darauf verfährt man wie gewöhnlich und brennt. In dieser Weise hat man es in seiner Gewalt, mittelst leichter Abänderung des Verfahrens auf der Oberfläche von Poterien und Emails schillernde und irisirende Farbentöne hervorzurufen, indem man die auf angegebene Weise glasirten Gegenstände in die Muffel einsetzt und in dem Augenblicke, in welchem der Brand fertig ist, Zinnchlorid in den Ofen wirft, dessen Dampf, in Berührung mit der glasirten Oberfläche den gewünschten Effect hervorbringt.

Quecksilber.

Ueber die Darstellung des Quecksilbers auf nassem Wege. Von Rud. Wagner.

(Chemisches Centralbl. 1866. No. 54. p. 863.)

Wie durch die Untersuchungen von Brunner, W. Stein und R. Weber bekannt, löst sich das Schwefelquecksilber in den Sulphhydraten der Alkalimetalle in grossen Mengen auf (auf 1 Aeq. RS. löst sich 1 Aeq. HgS.), wofern die Lösung des Sulphhydrats concentrirt ist, warm angewandt wird, und neben dem Sulphhydrat noch freies Alkali enthält. Dies fand

der Verfasser bestätigt und ausserdem, dass gepulvertem Quecksilbererze das Quecksilber mittelst einer solchen Lösung vollständig entzogen werden kann, dass aber die Natron- und die Barytverbindung der Kaliverbindung vorzuziehen ist. Am vortheilhaftesten erscheint eine Lösung von Barium-Sulphhydrat, welche im Liter gegen 50 Grm. Barium enthält. Bei 40 bis 50° C. löst eine solche pr. Ltr. gegen 60—65 Grm. Zinnober, welcher aus der Lösung durch Neutralisation mittelst Salzsäure als schwarzes Schwefelquecksilber gefällt wird. Dieser schwarze Niederschlag wird, wenn es sich um die Gewinnung von metallischem Quecksilber handelt, nach dem Trocknen durch Zuschläge (am Vortheilhaftesten durch Soda) zerlegt. Diese Extractionsmethode empfiehlt sich auch zum Probiren armer Quecksilbererze.

Auch eine zu $\frac{2}{3}$ mit Schwefelwasserstoff gesättigte Lösung von Zuckerkalk löst Zinnober; ferner hebt der Verfasser als beachtenswerth für die Quecksilberprobe auf nassem Wege hervor, dass Zinnober durch Tage lang fortgesetzte Digestion mit dem Ueberschuss einer Lösung von Jod in Jodkalium sich vollständig zersetzt nach der Gleichung: $HgS + HJ, J = HgJ, HJ + S$. Die durch unterschwefligsaures Natron ermittelte Abnahme der jodhaltigen Flüssigkeit giebt das Maass für die Menge des aufgenommenen Quecksilbers. (Journal für prakt. Chemie. Bd. 98. p. 23. Juni 1866.)

Quittenschleim.

Trockner Quittenschleim.

(Illustrirte Gewerbe-Zeitung 1867. No. 8.)

Dieser wird nach Selle sehr schön in Gestalt durchsichtiger zarter Blättchen gewonnen, wenn man die ganzen Quittensamen zweimal mit kaltem Wasser auszieht und den colirten Schleim auf flachen Porzellantellern bei gelinder Wärme und vor Staub geschützt austrocknet. Der trockne Schleim, welcher die Porzellanfläche wie ein durchsichtiger Lack bedeckt, wird mit einem scharfen Instrumente zusammengeschabt. Ein

dritter wässriger Auszug liefert einen sich trübe lösenden Schleim. Aus 100 Theilen Quittensamen gewinnt man auf obige Weise 10 bis 12 Theile trocknen klarlöslichen Schleim, von welchem, 1 Gran in 1 Unze Wasser gelöst, einen dickfliessenden Schleim liefert. Es dürfte diese Bereitungsmethode des Schleimes der Fällung durch Weingeist vorzuziehen sein. (Hager's Pharmac. Centralhalle 1866. p. 442. Polytechn. Notizbl. 1867. No. 2.)

Ratten.

Ueber die Vertilgung der Ratten und der in der Erde lebenden schädlichen Thiere mittelst Schwefelkohlenstoff.

Siehe Lit. S.

Rosanilin.

Rosanilin als Reagens auf Fettsäuren.

Siehe Lit. F (Fettsäure).

Rosenöl.

Ueber Rosenölbereitung.

Siehe Lit. O.

Rosenwasser.

Ueber Rosenwasser.

Siehe Lit. W.

Runkelrüben.

Ueber Verbesserung in der Scheidung des Zucker- (Runkel-) rübensaftes.

Siehe Lit. Z.

Säure.

eue Darstellungsweise der schwefligen Säure. Von Stolba in Prag.

('mac. Centralh. 1866. No. 52; aus: Journ. für prakt. Chemie. Bd. 99. 54. Polyt. Notizbl. 1866. No. 24. Polyt. Centralbl. 1867. p. 201.)

Wenn gewisse wasserfreie schwefelsaure Salze, wie z. B. nvitriol, Kupfervitriol u. s. w. mit Schwefelpulver gemengt das Gemisch erhitzt wird, so entwickelt sich ein ruhiger m von schwefliger Säure und im Rückstand bleibt Schweetall, wenn das Verhältniss richtig getroffen war; am en ist hierzu Eisenvitriol geeignet, theils wegen seiner lfeilheit, theils wegen des zurückbleibenden Schwefeleisens, hes zur Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas angewenwerden kann. (Dieses Schwefeleisen lässt sich jedoch 'er aufbewahren und die Gasentwicklung daraus ist zu nisch. Dr. Hager.) Der Eisenvitriol wird zu diesem ck durch Erhitzen in einer eisernen Pfanne entwässert dann zu feinem Pulver zerrieben. Behufs seiner Verwen- zur Entwicklung von schwefliger Säure werden ca. $\frac{4}{10}$ Th. elben mit 1 Th. Schwefelpulver gemischt. Dieses Gemisch s in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Um diesem Gemenge die schweflige Säure zu entwickeln, wird elbe in Glaskolben mit weiten Gasentwicklungsröhren er-, weil sich nämlich stets etwas Schwefeldampf mit entelt, welcher enge Glasröhren leicht verstopfen könnte. erhaltene schweflige Säure ist rein; man erhitzt so lange, sich noch Gas entwickelt und giebt zum Schluss starke e. Der Rückstand ist zuletzt völlig schwarz. Man lässt Rückstand in der Retorte erkalten, dann schüttet man ihn heiss aus, so erglimmt er und bildet rothes Eisenoxyd. in dem Glasgefäss erkaltete pulverförmige Rückstand muss ut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, um denen möglicherweise, wie oben schon bemerkt, zur Schwefelserstoffgasbereitung zu verwenden. In ganz gleicher Art man auch zu demselben Zweck entwässerten Kupferol anwenden, indem man auf 1 Th. Schwefelpulver 2 Th. vässerten Kupfervitriol nimmt. Die Entwicklung der schwef-

ligen Säure geht hierbei sogar noch leichter von Statten, allein die Methode ist weniger vortheilhaft. Wurde hierbei nicht bis zum Glühen erhitzt, dann besteht der schön indigblaue Rückstand aus einfach Schwefelkupfer, welches man demnach auf diese Weise darstellen kann.

Salpetersäure.

Ueber Bereitung von Salpetersäure. Von Prof. Dr. R. Wagner.

(Polytechn. Notizbl. 1866. No. 24.)

Seit einigen Jahren hat der Verbrauch der Salpetersäure dergestalt zugenommen, dass die chemische Fabrikindustrie der Consumtion kaum zu folgen im Stande ist. Die Bereitung des Nitrobenzols und der Rosolsäure für die Theerfarbenfabriken, die der Schiesswolle, des Sprengöls und ähnlicher explosiver Präparate, des salpetersauren Silberoxyds für photographische Zwecke u. s. w. consumiren enorme Quantitäten von Salpetersäure. Mit der Entwicklung der Anwendung derselben hat nun aber die Darstellung nicht Schritt gehalten und noch immer bereitet man in den chemischen Fabriken die Salpetersäure durch Zersetzen von Natronsalpeter mittelst Schwefelsäure. Dass diese Methode keine rationelle ist, bedarf keiner Auseinandersetzung; das werthvolle Natron des Natronsalpeters wird dabei in Bisulphat übergeführt, für welches, wenn man von den neuerdings aufgetauchten Vorschlägen der Benutzung dieser Verbindung zur Bereitung von rauchender Schwefelsäure und zum Aufschliessen von Kryolith absieht, nicht immer eine entsprechende und lohnende Verwendung vorhanden ist. Die von F. Kuhlmann gemachten Vorschläge, Salpetersäure durch Glühen von Natronsalpeter mit Manganchlorür oder gewissen Sulphaten (Bittersalz, Kieserit, Zinkvitriol), so beachtenswerth sie auch sind, leiden an dem Uebelstande, dass sie nur lokale Anwendung finden können und dass bei ihnen das Natron des Salpeters als Chlornatrium oder als Sulphat auftritt.

Seitdem die Kryolith- und die Bauxitindustrie Thonerdehydrat massenhaft und billig zu liefern vermögen, scheint es an der Zeit, auf die vollständige und leichte Zerlegbarkeit des Natronsalpeters durch Glühen mit Thonerdehydrat aufmerksam zu machen. Es entweicht ein Gemisch von Salpetersäuredämpfen mit Untersalpetersäure, welches auf die von Kuhlmann angegebene Weise in käufliche Salpetersäure umgewandelt wird, während Thonerdenatron zurückbleibt, welches entweder für sich Anwendung findet oder durch Kohlensäuregas in Soda und in Thonerdehydrat zersetzt wird, welches von Neuem zum Zerlegen von Natronsalpeter dient. Anstatt des Thonerdehydrats kann, wie directe Versuche gelehrt haben, auch die aus Wasserglas erhaltene Kieselsäure angewendet werden. Letztere hat vor der Thonerde den grossen Vorzug, dass sie bei weit niedrigerer Temperatur das Nitrat zersetzt. Das Gemenge von Thonerdehydrat und Kieselsäure, ebenso Thonerdehydrosilikat zersetzen den Salpeter ebenfalls. Ist ja die Darstellung der Salpetersäure aus Salpeter durch Erhitzen desselben mit feuchtem Thon eine der ältesten Methoden des Scheidewasserbrennens. (Aus des Verfassers: Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie. Jahrgang 11. pag. 249.)

Empfindliche Reaction auf Salpetersäure und salpetersaure Salze, nach A. Terreil.

(Compt. rendus. t. 63. Pharm. Centralh. 1867. No. 18.

Setzt man zu Wasser, welches mit Schwefelsäure angesäuert und mit Zink in Contact gebracht worden ist, eine sehr geringe Menge eines salpetersauren Salzes oder einige Tropfen Salpetersäure und giesst nach einigen Minuten etwas von der Flüssigkeit ab, so wirkt dieselbe entfärbend auf eine Lösung von übermangansaurem Kali; es findet hierbei eine Reduction der Salpetersäure zu salpetriger Säure statt, bewirkt durch den in statu nascendi frei werdenden Wasserstoff.

Sandstein.

Künstliche Sandsteine. Von E. Kayser.

(Pharmac. Centralh. 1867. No. 6; aus: Bresl. Gewerbebl. 1866. Polytechn. Centralbl. 1867. p. 202.)

Die Aufgabe, künstliche Steinmassen für bauliche Zwecke anzufertigen, hat bereits seit längerer Zeit eine praktische Lösung gefunden und in England zu einem neuen Industriezweige Anlass gegeben, von welchem hier eine Darstellung gemacht werden soll. Den ersten Anstoss dazu gab die Beobachtung, dass der grünlich-graue Sandstein, aus welchem der Parlamentspalast in London gebaut ist, einer ausserordentlich raschen Verwitterung unterliegt, die dem Gebäude in kurzer Zeit das Ansehen einer Ruine zu geben droht, wenn es nicht gelingt, den zerstörenden Einflüssen der Zeit und Witterung auf die Steinmassen Halt zu bieten.

Ransome schlug erfolgreich vor, die Steinmasse an der der Verwitterung ausgesetzten Oberfläche mit einer Lösung von Natronwasserglas zu tränken und die von den Steinen aufgesaugte Lösung desselben durch eine folgende Behandlung mit einer Lösung von Chlorcalcium zu zersetzen, wodurch sich das kieselsaure Natron in unlöslichen kieselsauren Kalk umsetzt, welcher als ein unlöslicher Kitt die Poren des Steines ausfüllt, die einzelnen Partikeln einhüllt und sie gegen die Einflüsse der Witterung schützt. Obgleich man über die Anwendung dieses Verfahrens zur Präservation des genannten Bauwerks bis jetzt noch nicht schlüssig geworden ist, so hat dieses vorgeschlagene Verfahren jedoch in sofern einen grossen praktischen Erfolg gehabt, als der Erfinder, überrascht durch die Schnelligkeit, mit welcher die beiden Lösungen sich gegenseitig zersetzten und dabei einen unlöslichen Cement bildeten, daraus eine Methode zur Herstellung künstlicher Sandsteine mit dem glücklichsten Erfolge abgeleitet hat und seit Jahren bereits praktisch betreibt, indem er nicht nur dergleichen Steine für solides Mauerwerk, sondern auch in alle Arten ornamentale Formen gegossen, wenn man so sagen darf, zur Vertretung von Steinmetzarbeiten liefert. Das dabei befolgte Verfahren ist höchst einfach.

Zuerst wird der Sand mit einer geringen Quantität fein gepulverter Kreide gemengt, welche lediglich den Zweck hat, die hohlen Räume zwischen den rundlichen und eckigen Sandkörnern auszufüllen und somit gewissermassen ein Bindemittel zu bilden. Dieses Gemenge wird in einer Mörtelrührmaschine mit Natronwasserglas von spec. Gew. 1,7 übergossen, und zwar in dem Verhältniss, dass auf 8 Volumen des trocknen Gemenges 1 Vol. Lösung verwendet und demnächst gut durchgearbeitet wird. In etwa 4 Minuten ist die Masse so weit vorbereitet, dass die zu fertigenden Steine daraus in einer schicklichen Weise geformt werden können. Die geformten Steine sind so consistent, dass man sie bei einigermassen sorgfältiger Handhabung leicht aus der Form herausnehmen und weiter damit manipuliren kann. Ein Schwinden findet nicht statt. Die Steine werden auf einen Rahmen über dem mit gesättigter Chlorcalciumlösung gefüllten Bottich aufgestellt, mit dieser Lösung zuerst übergossen, wobei sofort eine Erhärtung eintritt, und dann mit dem Rahmen in die Lösung eingetaucht, worin sie etwa 3 Stunden verbleiben.

Ein interessanter Zweig dieser Fabrikation ist die Darstellung des Natronwasserglases in Ransome's Etablissement zu Ipswich. Dieselbe besteht in der That in nichts weiter, als in einer Lösung von Feuersteinen (Kieselsäurehydrat) in kochender kaustischer Natronlauge, auf welche Weise man dieses Natronwasserglas leichter und bequemer herstellen kann, als auf dem gewöhnlichen trocknen Wege. Ransome hat indessen gefunden, dass sich diese Lösung nicht sowohl unter gewöhnlichem Atmosphärendruck als unter erhöhtem Druck vollkommen vollzieht. Es werden deshalb in horizontal gelagerten, hermetisch zu verschliessenden Cylindern die Feuersteine mit kaustischer Natronlauge von 1,2 spec. Gewicht der durch direct in die Flüssigkeit ausströmenden Hochdruckdampf hervorgebrachten Spannung ausgesetzt und in dieser längere Zeit im Kochen erhalten. Nach genügendem Kochen wird die Glaslösung als eine klare aber dickflüssige Masse abgezogen und bis zum spec. Gew. von 1,7 weiter abgedampft, bei welcher Concentration sie für die beschriebene Verwendung geeignet ist. Durch die Reaction der Chlorcalciumlösung auf das kieselsaure Natron bildet sich der unlösliche kieselsaure

Kalk, welcher die Masse als unzerstörbarer Kitt verbindet, und Chlornatrium zu etwa 3 Proc. der ganzen Masse. Würde dies letztere in den Steinen verbleiben, so würde es dieselben zum Theil für manche baulichen Zwecke ungeeignet machen; es wird aber mit Leichtigkeit aus denselben entfernt, indem man sie in eine Grube schichtet und der Wirkung eines Scheuerbades aussetzt, indem man Wasser aus darüber angebrachten Brausen ausströmen lässt. Nach diesem Auswaschen sind die Steine marktfertig. Lässt man aus dem Gemenge der festen Materialien die fein gemahlene Kreide weg und knetet lediglich den Sand in der beschriebenen Weise zu einem festen Stein zusammen, so erhält man ganz vorzügliche Filtrirsteine, indem zwar die Sandkörner hinreichend fest mit einander verbunden sind, dennoch aber so viel Zwischenraum, der von dem Kalksilikat nicht ausgefüllt wird, offen lassen, dass solche Steinmassen als filtrirendes Mittel dienen können. Die kurze Zeit, welche für den ganzen Prozess erforderlich ist, gestattet, innerhalb weniger Stunden beträchtliche Steinmassen herzustellen.

Es ist sicherlich nicht gering für den Werth dieser Steine anzuschlagen, dass sie von sauren Dämpfen ebensowenig, wie von der Atmosphäre angegriffen werden, und da die Materialien, aus denen sie gefertigt werden, so allgemein verbreitet sind, dass sie mit Leichtigkeit an jedem Ort beschafft werden können, so liegt der Gedanke nahe, bei Ausführung grösserer Bauten die Steine auf der Baustelle selbst zu fabriciren.

Die Festigkeit des künstlichen Steins ergiebt sich aus dem Umstande, dass ein derartiger Block als Fundamentirung für einen Dampfhammer sich vollkommen bewährt hat, sowie an einem anderen Orte man denselben in einer Oelmühle zu den Läufersteinen mit Erfolg benutzt hat. Indess auch directe Versuche haben sowohl in Betreff der absoluten, wie der relativen Festigkeit dargethan, dass der künstliche Stein den gleichartigen präadamitischen Naturprodukten voransteht, während seine rückwirkende Festigkeit der anderer Sandsteine etwa gleichsteht, also unter denselben Bedingungen in Anspruch genommen werden kann.

(Vergl. Chem.-techn. Mitth. H. 11. Art.: Steine.)

Sauerstoff.

Ueber Tessié du Motay's Verfahren zur Bereitung von Sauerstoff. Von Dr. F. Bothe.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 522; aus d. Zeitschr. d. Vereins deutscher Ingenieure. 1867. Bd. 11. p. 334.)

Das den Verfassern für Preussen, Frankreich und England patentirte Verfahren beruht darauf, dass eine Mischung von Mangansuperoxyd und Natronhydrat beim Erhitzen in der Atmosphäre unter Aufnahme von Sauerstoff leicht in mangansaures Natron übergeht, welches unter Einwirkung von überhitztem Wasserdampf lebhaft Sauerstoff entwickelt und wieder die ursprünglich vorhanden gewesene Mischung liefert, wie nachstehende Formel zeigt:

$$NaO + HO, MnO^3 = NaO + MnO^3, HO,$$
$$NaO + MnO^3, HO = NaO + HO, MnO^2, O.$$

Dieser Prozess hat seine volle Richtigkeit; die bezüglichen Substanzen lassen sich abwechselnd oxydiren und wieder desoxydiren, und es ist somit das Mittel geboten, der Luft nach Willkühr Sauerstoff zu entnehmen und rein wieder zu gewinnen ohne Verbrauch anderer Körper als Luft, Wasserdampf und Brennmaterial. Nach beendigter Desoxydation wird dem schwach rothglühenden Gemisch von Mangansuperoxyd und Natronhydrat mittelst eines Gebläses Luft zugeführt, dadurch die Wiedererzeugung des mangansauren Natrons bewerkstelligt und weiterhin aufs Neue die Zersetzung durch überhitzten Dampf eingeleitet und ausgeführt. Bei den angestellten Versuchen betrug die Beschickung im Durchschnitt 40 Kilogramm, die Ausbeute betrug durchschnittlich pro Beschickung 82,1 Proc., die Reinheit des Gases war vollständig. Die a. a. O. beschriebenen Versuche bestätigten die leichte Ausführbarkeit dieses Verfahrens und hiermit auch die Ansicht, dass für gewisse Zweige der Industrie die Anwendung eines reinen Sauerstoffgases ermöglicht erscheint.

Ueber Sauerstoffdarstellung. Von Dr. Winkler.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 111; aus: Journal f. praktische Chemie. Bd. 98. p. 340.)

An Orten, wo Braunstein billig zu haben ist und Salzsäure als fast werthloses Nebenproduct abfällt, hat der Verfasser nachstehendes Verfahren zur Gewinnung von reinem Sauerstoff im Grossen als sehr praktisch gefunden; denn während dasselbe eine Ausbeute von 18 Proc. Sauerstoff des angewandten Braunsteins liefert, erhält man durch Glühen des Braunsteins nur 12 Proc. Das Verfahren des Verfassers ist Folgendes:

Ein mit Braunstein und Salzsäure beschicktes Gefäss wurde mit einem Kolben in Verbindung gebracht, auf dessen Boden eine durch die Durchbohrung des ihn verschliessenden Korkes geführte Schenkelröhre reichte, während die andere Durchbohrung ein Abzugsrohr trug, welche das zu entbindende Sauerstoffgas in eine mit Kalkmilch gefüllte Waschflasche und von da weiter in die pneumatische Wanne führte. Der Kolben selbst wurde zu zwei Drittel mit dicker Kalkmilch gefüllt, dieser wenige Tropfen Chlorkobaltlösung zugegeben und die Erhitzung eingeleitet. Bald darauf wurde die Chlorentwicklung in Gang gesetzt und sogleich begann die Bildung von Sauerstoffgas, deren Gang ein schnellerer oder langsamerer wurde, je nachdem man viel oder wenig Chlor zuströmen liess. Die Kalkmilch gerieth hierbei in ganz gelindes Schäumen, ohne die geringste Neigung zum Uebersteigen zu zeigen; selbst wenn man die Entbindung des Chlors und somit die des Sauerstoffgases bis zu rapider Schnelle steigerte, ging die Umsetzung ruhig und regelmässig von Statten. Gegen Ende des Versuchs mischte sich dem Sauerstoff wenig Chlor bei, welches in der Waschflasche zurückgehalten wurde, und zuletzt fand sich im Kolben eine klare Lösung von Chlorcalcium und ein Niederschlag von Kobaltoxydhydrat, verunreinigt durch die im Kalke enthalten gewesenen Beimengungen. Die angegebene Methode beruht auf dem Princip von Fleitmann, welches durch Stolba eine Abänderung erlitten hat. (Vergl. Chem. techn. Mittheil. H. 14 u. 15. Art.: Sauerstoff.)

Bei Darstellung von Sauerstoff durch Erhitzen von Braun-

stein mit Schwefelsäure tritt bekanntlich der Uebelstand ein, dass das sich unlöslich abscheidende schwefelsaure Manganoxydul die gläsernen Entwicklungsgefässe sprengt; dieser Uebelstand fällt fort, wenn man statt der concentrirten Schwefelsäure saures schwefelsaures Natron anwendet, und zwar ein Gemisch von 3 Theilen dieses geschmolzenen Salzes und 1 Th. Braunstein. Dasselbe schmilzt schon bei der gelinden Hitze einer Weingeistlampe, wobei das Sauerstoffgas fortwährend sich entwickelt. Das gebildete Doppelsalz von schwefelsaurem Natron und schwefelsaurem Manganoxydul bleibt bis zum letzten Augenblick flüssig und erstarrt nach Wegnahme des Feuers, ohne das Glasgefäss zu zersprengen. Da man bei diesem Verfahren ebenfalls das zweite Atom des im Braunstein enthaltenen Sauerstoffs vollständig ausbringt, saures schwefelsaures Natron aber ein überaus billiges Nebenproduct ist, so verdient genannte Methode ganz besonders die Beachtung des Technikers. Die Austreibung des Sauerstoffs würde sich im Grossen ohne Schwierigkeit in ähnlichen Gefässen ausführen lassen, wie man dieselben zur Destillation der Salpetersäure verwendet.

Ueber Bereitung von Sauerstoffgas aus Kupferoxychlorid. Von Mallet.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 466; aus: Compt. rend. t 64. p. 226. Dingler's polyt. Journ. Bd. 184. p. 442.)

Wenn Kupferchlorür der Luft ausgesetzt wird, so absorbirt es Sauerstoff aus derselben und geht in Kupferoxychlorid über. Wird dieses bis gegen 400° C. erhitzt, so giebt es den Sauerstoff wieder ab und verwandelt sich wieder in Kupferchlorür. Auf diesen Thatsachen beruht das Mallet'sche Verfahren, Sauerstoff darzustellen. Man erhält dasselbe rein und fast ohne Aufwand an Material. Die hierzu erforderlichen Apparate bestehen aus horizontalen, sich um ihre Axe drehenden Retorten, in welchen sowohl die Destillation des Kupferoxychlorids, als die Umwandlung des Kupferchlorürs in das Oxychlorid ausgeführt werden kann. Das Material braucht daher niemals aus der Retorte herausgenommen zu werden. Es ist zweckmässig, der Kupferverbindung Sand oder Kaolin

hinzuzusetzen, um das Schmelzen derselben zu verhindern. Die erforderliche Hitze ist verhältnissmässig gering. Die Wiederbelebung erfolgt, wenn die Masse befeuchtet einem angemessenen Luftstrom ausgesetzt wird, rasch. Ein Kilogramm des Materials liefert übrigens 28—30 Liter reines Sauerstoffgas. Behandelt man, wenn man will, die Masse nach dem Wiederbeleben mit Salzsäure oder mit gasförmiger Salzsäure, so kann sie auch angewandt werden zur Darstellung von Chlor, indem das gebildete Kupferchlorid beim Erhitzen in Kupferchlorür und Chlor zerfällt.

Scherben.

Verwendung der Scherben zerbrochener Steinkrüge für feuerfeste Steine.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 411; aus dem Berggeist. 1867. No. 14.)

Die Scherben, welche an den Mineralbrunnen-Orten aus den zerbrochenen Steinkrügen sich mitunter in bedeutender Menge anhäufen und früher als unnützer Schutt betrachtet wurden, werden schon seit längerer Zeit sorgfältig gesammelt, zerstampft und gemahlen als Zusatz dem Thonteige für feuerfeste Steine beigemengt. Dieses Scherbenmehl soll nach der Befeuchtung ausgezeichnet plastisch sein und auf die Feuerbeständigkeit der Steine einen vortrefflichen Einfluss ausüben.

Schiefer.

Feuersicherer, dauerhafter, der Witterung wiederstehender Kunstschiefer. Von Laurenz Kresta.

(Pharm. Centralh. 1867. No. 13; aus: Neueste Erfindungen.)

Diese Masse ist verwendbar zum feuerfesten Anputz, Anstrich von Schindeldächern, Strohdachungen und zum neu

erfundenen Kunstschiefer. — Die Darstellung desselben ist wie folgt:

Ein gewöhnlicher Pappdeckel wird durch 10 Minuten in kochenden Asphalt gelegt, wobei sich fein gemahlener Gyps und eine kleine Menge Sägespähne befinden. — Verhältniss beliebig und darf die Mischung nicht zu dick sein.

Der im Asphalt gekochte Deckel bekommt nun einen Anwurf der oben erwähnten Masse, welche auf nachstehende Weise bereitet wird:

2 Th. Gyps (gemahlener) oder Cement,
2 Th. an der Luft zerfallener Kalk,
1 Th. fein gesiebte Asche,
2 Th. feiner weisser Sand und
1 Th. Sägespähne

werden mit Asphalttheer zu einem Brei gemischt und auf ein gelindes Feuer in ein passendes Gefäss gestellt, und wenn die Masse zu kochen beginnt, wird etwa $\frac{1}{4}$ Pfd. Tuchscheerflocken hinzugesetzt und das Ganze gut unter einander gemischt.

Der Deckel, welcher einen Anwurf mit dieser Masse erhalten hat, wird sodann in halbtrocknem Zustande, d. h. wenn er nicht mehr klebrig ist, zwischen zwei Steinrahmen gepresst, worauf demselben noch ein Anwurf gegeben wird. Die Walzung wird wiederholt und der Deckel erhält sodann einen Anstrich von heissem Theer, auf welchen mittelst eines feinen Siebs gepulverter Cement gestreut wird. Der so dargestellte Schiefer ist völlig feuersicher und wird von keinem Witterungseinfluss verändert.

Schiesspapier.

Melland's ungefährliches Schiesspapier.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 181. p. 150. Cosmos. Revue encyclop. 1866. Ser. II. p. 101.)

Unter dieser Ueberschrift bringt das Mechanics Magazine vom 13. April 1866 einen Artikel, wonach G. S. Melland in London (Limèstreet Nr. 38) ein zum Ersatz des Schiesspulvers geeignetes Papier in den Handel eingeführt haben soll, welches

nur explodirt, wenn es unmittelbar mit Feuer in Berührung kommt, bei der Fabrikation und dem Gebrauch also als möglichst ungefährlich zu betrachten ist, ferner beim Schiessen keinerlei schmierigen Rückstand im Rohre zurücklässt.

Zur Darstellung dieses Papiers hat man 9 Th. chlorsaures Kali, $4\frac{1}{2}$ Th. Kalisalpeter, $3\frac{1}{4}$ Th. gelbes Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanür), $3\frac{1}{4}$ Th. gepulverte Holzkohle, $\frac{1}{32}$ Th. Stärkemehl und $\frac{1}{16}$ Th. chromsaures Kali in 79 Th. Wasser eine Stunde lang zu kochen und mit dieser Flüssigkeit dann die in Schiesspapier zu verwandelnden Bogen gewöhnlichen Papiers zu tränken, welche nach dem Hindurchziehen durch dieselbe zu Walzen von beliebiger Länge und dem Durchmesser der verlangten Patronen aufgerollt und hiernach bei einer Temperatur von 100° C. (80° R.) getrocknet werden. Die aus diesem Papier gebildeten Patronen werden mit einer Auflösung von Xyloidin in Essigsäure gegen Feuchtigkeit vollkommen unempfindlich gemacht, und zwar durch äusserliche Bestreichung der Patrone. Die mit diesem Schiesspapier angestellten Schiessversuche sollen ein sehr gutes Resultat hervorgebracht haben. Die Triebkraft soll stärker sein, als beim Schiesspulver, jedoch die Waffe etwas angreifen. Das zu diesem Zweck dienende Xyloidin wird bereitet durch Behandlung von Stärkemehl mit rauchender Salpetersäure und Niederschlagen der Lösung mit Wasser. Ein Theil desselben wird in 3 Th. Essigsäure von 1,04 spec. Gew. aufgelöst.

Schiess- und Sprengpulver.

Ueber G. A. Neumeyer's Schiess- und Sprengpulver. Von Berginspector Wohlfarth.

(Aus: Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. 1867. Bd. 11. Heft 4. Auszug aus des Verfassers Broschüre über diesen Gegenstand.)

Die Reihe einer grossen Anzahl von Versuchen haben dargethan, dass dieses Schiess- und Sprengpulver neben allen sonstigen Eigenschaften eines guten Pulvers die Aufgabe, durch Zufall beim Transporte oder beim Aufbewahren nicht zu explodiren, auf vollkommenste Weise löst, indem es bei

freiem Luftzutritt ruhig verbrennt. Die Redaction der oben genannten Zeitschrift giebt folgenden Zusatz:

Die deutsche Industriezeitung (1866, No. 28) enthält die Bemerkung: Nach dem englischen, unterm 17. Juni 1865 aur den Namen A. Klein ertheilten Patente besteht das Neumeyer'sche Sprengpulver aus 75 Theilen Salpeter, $18\frac{3}{4}$ Th. Kohle und $6\frac{1}{4}$ Th. Schwefelblumen. Das nächstliegende einfache Verhältniss: 2 Aeq. KO, NO^5, 8 Aeq. C und 1 Aeq. S erfordert 76 Procent KO, NO^5, 6 Proc. S und 18 Proc. C, während bekanntlich das alterprobte Verhältniss im Schiesspulver: KO, $NO^5 + S + 3C$ ist. — Wenn das angegebene Verhältniss wirklich das des Neumeyer'schen Pulvers ist, so unterscheidet sich der Vorgang bei seiner Zersetzung von dem bei dem gewöhnlichen Schiesspulver stattfindenden, wie die nachstehenden Gleichungen angeben.

Gewöhnliches Pulver:

$$2\,(KO, NO^5 + S + 3C) = 2\,KS + 6\,CO^2 + 2\,N,$$

Neumeyer'sches Pulver:

$$2\,(KO, NO^5 + S + 8C) = KS + KO, CO^2 + 2CO^2 + 5CO + 2N,$$

wonach also bei letzterem die gasförmigen Producte 1 Aeq. weniger betragen.

Auffallend ist, wie auch die deutsche Industriezeitung bemerkt, die Anwendung von Schwefelblumen.

Ueber Neumeyer's Schiess- und Sprengpulver.

(Dingler's polytechn. Journ. Bd. 184. p. 163. Deutsche Industriezeitung. 1867. No. 8.)

Dieses von Neumeyer erfundene Schiess- und Sprengpulver besitzt die werthvollen Eigenschaften, bei Zutritt der Luft zwar zu verbrennen, aber nicht zu explodiren, dagegen im geschlossenen Raume mit gleicher, ja noch stärkerer Wirkung wie gewöhnliches Pulver zu explodiren, weniger Rückstand und weniger Rauch zu geben und endlich noch billiger zu sein als dieses.

Dieses Pulver besteht nach dem englischen Patent aus: 57 Gewichtstheilen Salpeter, $18\frac{3}{4}$ Gewth. Kohle und $6\frac{1}{4}$ Th.

Schwefel. Es ist demnach im Vergleich mit dem gewöhnlichen Schiesspulver ärmer an Schwefel und reicher an Kohle. Ausser allem Zweifel steht es, dass Neumeyer's Pulver die werthvolle Eigenschaft besitzt, nur unter Druck zu explodiren, also für Transport und Handhabung ungefährlich ist. Versuche im Grossen mit diesem Pulver in Granit- und Schieferbrüchen in England sind völlig befriedigend ausgefallen. Unter Druck entzündet sich dieses Pulver bei gleichem Gewicht entschieden stärker als das gewöhnliche und ebenso lässt es entschieden weniger Rückstand als dieses; hiernach ist es sehr wahrscheinlich, dass dasselbe das gewöhnliche Pulver verdrängen wird.

Ehrhardt's Schiesspulver.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbj. p. 102; aus: Chem. News. p. 180.)

Das Schiesspulver von Ehrhardt in London hat folgende Zusammensetzung:

Sprengpulper:
1 Th. chlorsaures Kali,
1 Th. salpetersaures Kali,
2 Th. Gerbsäure oder Catechu,
1 Th. Holzkohle.

Artilleriepulver:
1 Th. chlorsaures Kali,
1 Th. salpeters. Kali,
1 Th. Gerbsäure.

Pulver für Bomben:
1 Th. chlorsaures Kali,
1 Th. Gerbsäure.

Ueber Gale's Verfahren, das Schiesspulver nicht explodirend zu machen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 181. pag. 156. Bd. 179. p. 456. Berggeist 1866. No. 53. Chemisch-techn. Mittheil. H. 15.)

Dieses Verfahren wurde von der Militärbehörde in London den 20. Juni d. J. einer sorgfältigen Prüfung unterworfen

und hat sich dabei durchweg vorzüglich bewährt. Das Verfahren, dem Schiesspulver seine Explodirkraft nach Belieben zu nehmen und wiederzugeben, besteht in Folgendem:

Man erhitzt ordinäres Glas bis zum Weissglühen, taucht es dann in kaltes Wasser, verwandelt es hierauf in ein feines Pulver und mischt dieses mit gewöhnlichem Schiesspulver im Verhältniss von 2 zu 1, oder 3 zu 1, oder 4 zu 1, je nachdem man das Schiesspulver blos nicht explosiv oder geradezu unbrennbar machen will. So gemengt kann es ohne die geringste Gefahr aufbewahrt, transportirt, ja sogar in's Feuer geworfen werden. Um es wieder brauchbar d. h. explosiv zu machen bedarf es blos eines entsprechend groben kupfernen Siebes, welches die Pulverkörner zurückhält und den feinen Glasstaub durchfallen lässt. Die Experimente wurden in der grössten Ausdehnung angestellt und zwar mit 5 Tonnen Schiesspulver, die mit 20 Tonnen des Zusatzes von Gale vermischt waren. Die Resultate dieser grossartigen Experimente haben die Behauptung des Erfinders völlig gerechtfertigt.

Schuhwerk.

Mittel, das Schuhwerk gegen Nässe undurchdringlich zu machen.

(Frauendorfer Blätter. 1867. No. 3).

Die Sohlen der fertigen und trocknen Stiefel, so wie die Fugen zwischen Sohle und Oberleder werden mit gereinigten Leinölfirniss wiederholt getränkt und das Schuhwerk erst dann in Gebrauch genommen, wenn der Firniss völlig eingetrocknet ist. Die so präparirten Sohlen widerstehen der Feuchtigkeit und sind haltbarer als die nicht präparirten.

Schwamm.

Vorzügliches Mittel gegen den Hausschwamm.

(Deutsche Industrie-Ztg. 1867. No. 21. Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 543. Breslauer Gewerbebl. 1867. No. 4).

G. Junker, Fabrikdirector, empfiehlt im Breslauer Gewerbeblatt 1867 p. 14 ausser den bekannten Vorsichtsmaass-

regeln und den bisher bekannten Mitteln, welche nicht in allen Fällen dem Zwecke entsprechen, als vorzugsweise die Anwendung des leicht in grossen Massen zu beschaffenden Sodakalkes oder des Gaskalkes. Der Sodakalk ist im Wesentlichen ein Gemenge von kohlensaurem, schwefelsaurem, schwefligsaurem und unterschwefligsaurem Kalk und Schwefelcalcium. Die drei letzteren Bestandtheile sind es vorzugsweise, welche jedes pflanzliche Leben, also auch die Bildung der Pilzsporen unmöglich machen. Wenn man die Füllmasse einige Zoll hoch, besonders dort, wo sie mit dem Holze in Berührung kommt, mit dem Sodakalke bestreicht und Letzteren dann festschlägt, so ist es nicht möglich, dass Schwammkeime zur Entwickelung kommen. Das Material bindet sehr leicht Wasser, mit dem es zu einer Art Cement erhärtet und wirkt dadurch ebenfalls sehr günstig, indem es die Feuchtigkeit vom Holze absorbirt. Es hat durchaus keinen üblen Geruch und schadet dem Holze nicht. Wenn keine Luft zutritt, bleibt das Material unverändert, bei Luftzutritt dagegen wandelt es sich fast ganz in schwefelsauren Kalk, d. h. Gyps um, welcher bekanntlich durch Wasserentziehung ausgezeichnet gegen Schwammbildung wirkt. (Hierzu ist zu empfehlen: Vollständige Abhandlung über den Hausschwamm. Dr. Fritzsche. Dresden 1866).

Schwefel.

Mond's Verfahren zur Extraction des Schwefels aus Sodarückständen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 184. p. 457, aus: Chem. News. vol. 15. p. 183).

Bei diesem Verfahren wird ein Strom atmosphärischer Luft in den Sodaschlamm gepresst, um denselben zu oxydiren und dann wird Wasser hineingeleitet um die gebildeten Salze auszulaugen. Darauf wird die Lauge nach 60—72 Stunden einer anderen ähnlichen Behandlung unterworfen, durch welche sie concentrirt wird. Um den Schwefel möglichst vollständig zu regeneriren, muss der Oxydationsprozess so geleitet werden, dass die Flüssigkeiten 2 Aeq. Schwefelcalcium auf 1 Aeq. unterschwefligsaures Natron enthalten. Die concentrirte Lauge wird

in hölzerne oder steinerne Behälter gebracht, und in diesen mit 1 Aeq. Salzsäure versetzt, wodurch reiner Schwefel niedergeschlagen wird; ohne Entwickelung von Schwefelwasserstoff oder schwefligsaurem Gase. Der erhaltene Schwefel wird mit dem vierten Theile Gyps gemengt und dann raffinirt. Die auf die angegebene Weise behandelten Sodarückstände enthalten nur noch sehr geringe Mengen von Schwefelkalk; dagegen viel kohlensauren und schwefelsauren Kalk. Sie sind unschädlich für die Umgebungen der Fabriken und können sogar zu künstlichem Dünger verwandt werden.

Schwefelammonium.

Ueber die fabrikmässige Darstellung des Schwefelammoniums. Von Peter Spence.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 461, aus: Mechanics Magazine. November 1866. p. 307 durch Polyt. Journ.)

Um die Darstellung des Schwefelammoniums fabrikmässig auszuführen hat der Verfasser nachstehendes Verfahren am geeignetsten gefunden, wodurch das Präparat vollständig mit Schwefel gesättigt erhalten wird, was bekanntlich bei der Darstellung im Kleinen nicht der Fall ist.

Das Verfahren selbst besteht nun darin: ein Ammoniumsalz z. B. schwefelsaures Ammoniak oder Salmiak mit der zweifachen Gewichtsmenge von Sodarückständen oder von Gaskalk zu mengen, in das Gemenge einen Dampfstrahl zu blasen und die hierdurch entwickelten Dämpfe durch Condensationsapparate zu leiten. Das Destillat besteht aus reinem Schwefelammonium. Eben so kann man beide Körper in einer Portion Wasser zusammen mischen. In beiden Fällen ist es durchaus nothwendig die Condensationsröhren sorgfältig zu überwachen, da das Schwefelammonium weit flüchtiger als Wasser ist und daher anfangs mit solcher Heftigkeit übergeht, dass es sich in starrer Form condensirt, hierdurch die Röhren verstopfen und Veranlassung geben kann zu lebensgefährlichen Gasexplosionen; denn bekanntlich wirken Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium durch Hervorbringung von Asphyxie lebensgefährlich auf den thierischen Organismus.

Schwefelkohlenstoff.

Ueber die giftigen Eigenschaften des Schwefelkohlenstoffs und über die Anwendung desselben zur Vertilgung der Ratten und der in der Erde lebenden schädlichen Thiere. Von Cloëz.

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 11. Journal für prakt. Chemie. Bd. 100. p. 314. Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 479, aus: Compt. rend. t. 63. p. 185. Polyt. Centralbl. 1867. p. 189).

Schwefelkohlenstoff in Dampfform mit einer beträchtlichen Menge atmosphärischer Luft gemischt, kann ohne Störung von Menschen und Thieren eingeathmet werden; enthält die Luft $\frac{1}{20}$ ihres Volumens von Schwefelkohlenstoff, so wirkt sie bald tödtlich. Insekten und ihre Larven werden getödtet durch den Dampf von Schwefelkohlenstoff, daher die Anwendung des Letzteren zur Tödtung von Motten in Pelzwerk. (Dr. Varrentrap, Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 17). Allein auch grosse Thiere werden bald erstickt beim Einathmen einer mit Schwefelkohlenstoff imprägnirten Luft, wie Cloëz bei Versuchen mit Ratten und Kaninchen gefunden hat; daher schlägt derselbe Schwefelkohlenstoff als ein sicheres Mittel vor zur Vertilgung der Ratten in ihren Löchern; er benutzte hierzu ein Bleirohr 1 Meter lang und 20 Millimeter weit, an beiden Enden offen, an der oberen Oeffnung mit einem aufsteckbaren Blechtrichter versehen, an dem unteren Ende mit einigen seitlichen Oeffnungen; das Rohr wird in das Loch hineingesteckt und Schwefelkohlenstoff durch den Trichter eingefüllt; nach zwei Tagen wurden alle Ratten erstickt in ihren Löchern gefunden, nachdem zuvor die Zugangslöcher mit Steinen bedeckt worden waren.

Schwefelwasserstoffgas.

Billige Darstellung des Schwefelwasserstoffgases. Von H. Reinsch.

(Pharm. Centralh. 1866. No. 27, aus: N. Jahrbuch. 1866).

Gewöhnlicher, ungebrannter, gemahlener Gyps wird mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts gebranntem Gyps und den dritten Theil Stein-

kohlenpulver vom angewandten Gyps vermischt und mit der nöthigen Menge Wasser zu einem steifen Brei angerührt, aus welchem vier Zoll lange, zwei Zoll breite und $1\frac{1}{2}$ Zoll dicke Stücke geformt, mit Steinkohlenpulver bestreut und getrocknet werden. Diese Stückchen schichtet man in einem gut ziehenden Windofen zwischen Koaks und erhält sie zwei Stunden im starken Glühen. Nach dem Erkalten erhält man leichte Stücke, welche sogleich in gut zu verschliessenden Gläsern, in nussgrosse Stücke zerbrochen, eingefüllt werden. Bei der Darstellung des Schwefelwasserstoffgases wird das Schwefelcalcium in solchen Stücken in das Gasentwickelungsgefäss gefüllt, mit Wasser übergossen und hierauf Salzsäure in kleinen Portionen zugesetzt, wobei sich das Gas sehr gleichmässig und im reinen Zustande entwickelt.

Seidengarn.

Prüfung des Seidengarns oder der Seidenzeuge auf Beimischung von Wolle. Von Prof. Dr. R. Wagner.

(Journal für praktische Chemie. Bd. 101. p. 126. Dingler's polyt. Journal Bd. 184. p. 527).

Dieses Verfahren beruht darauf, dass Wollfasern (Schaf-, Kaschmir-, Mohair-, Alpacca- und Vicognewolle) als Rohstoffe im versponnenen und verwebten Zustande durch Kochen in reiner, schwefelfreier Kali- oder Natronlauge gelöst, eine Flüssigkeit geben, die Alkalisulfuret und Sulfhydrat enthält, welche Nitroprussidnatrium durch die bekannte prächtig violette Färbung anzeigt. Seide (Rohseide, gezwirnte Seide, entschälte Seide, Flockseide und gesponnene Florettseide) giebt als schwefelfreie Substanz beim Kochen mit Kalilauge eine Flüssigkeit, in welcher Nitroprussidnatriumlösung keine Veränderung hervorruft. Am besten ist es $\frac{1}{10}$ Grm. des zu untersuchenden Stoffes durch Kochen mit etwa 5—10 CC. schwefelfreier Kalilauge zu lösen, die Lösung mit destillirtem Wasser auf 100 CC. zu bringen und von dieser Flüssigkeit etwa 1 CC. mit einigen Tropfen einer verdünnten Lösung von Nitroprus-

sidnatrium zu prüfen. Färbt sich hierbei die Flüssigkeit nicht violett, so war entschieden der geprüften Seide keine Wolle beigemischt. Als Controllversuch ist anzurathen, der unverändert gebliebenen Flüssigkeit einige Tropfen einer vorräthig gehaltenen Wollfaserlösung hinzuzusetzen, wo dann die violette Färbung sofort eintreten wird.

Seidenzwirn.

Verfahren Seidenzwirn zu vergolden und zu versilbern.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 283, aus: Wiener Industriezeitung).

Zu diesem Zweck reibt man nach der Wiener Industrie-Zeitung Blattgold oder Blattsilber unter Zusatz von Gummischleim so lange auf einer Marmorplatte mit einem Läufer ab, bis eine Probe swischen den Fingerspitzen keine Spur von pulveriger Beschaffenheit mehr zeigt. Dann wird der Gummischleim durch Aufgiessen von Wasser ganz so entfernt, wie bei der Zubereitung von Gold- oder Silberbronze zu Malerfarbe. Das aufs feinste abgeriebene Gold oder Silber wird in Wasser zertheilt und der zuvor in einer Auflösung von Chlorzink vorbereitete Seidenzwirn in demselben gekocht. Man lässt das Sieden so lange andauern, bis der Zwirn sich mit Gold oder Silber überzogen hat, worauf man ihn aus dem Bade nimmt, wäscht, trocknet und, um ihm Glanz zu geben, polirt.

Seifen.

Ueber Verfälschung der weichen Seifen.
Von Roussin.

(Mechanic Magazin. Mai 1867. p. 289, aus: Journ. de Pharm.)

Nach Roussin kommen die weichen Seifen (softsoaps) in Frankreich häufig mit einem betrügerischen Zusatz von Stärke vor und zwar von 10—25 Proc.

Man erkennt diesen Zusatz unter dem Microscop leicht an den kugelförmigen, aufgequollenen Stärkemehlkörnchen, welche sich in der zwischen 2 Glasplatten ausgebreiteten Seife deutlich erkennen lassen; um die Seife auf diesen betrügerischen Zusatz zu prüfen, werden 10 Grm. derselben mit 30—40 CC. Alkohol behandelt; ist die Seife rein, so entsteht eine klare Lösung, enthält sie einen Zusatz von Stärkemehl, so ist die Lösung trübe und es setzt sich dasselbe als unlöslicher weisser Bodensatz ab, welcher abfiltrirt, getrocknet und gewogen werden kann.

Ueber die Erkennung freien Alkalis in den Seifen und anderen alkalisch reagirenden Salzen.

Von W. Stein.

(Deutsche illustr. Gewerbe-Ztg. 1867. p. 44. Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 498. Polyt. Notizbl. 1867. No. 5).

Zur Erkennung freien Alkalis in den gewöhnlichen Seifen schlug zuerst Stöss den Calomel vor, welcher, mit der Lösung einer solchen zusammengerieben, bei Gegenwart von freiem Alkali so zersetzt wird, dass sich schwarzes Quecksilberoxydul bildet. Seit der letzten Londoner Industrieausstellung fing der Verfasser an, sich statt des Calomels des Quecksilberchlorids (Sublimats) zu bedienen, welches mit neutralen Seifen eine weisse, fettsaure Quecksilberverbindung liefert, während bei Gegenwart von freiem Alkali rothes Quecksilberoxyd erzeugt wird. Die Anwendung dieses Mittels hat vor der des Calomels voraus, dass man es in Lösung anwenden, also überhaupt einfacher damit operiren kann, sodann aber, dass es möglich ist eine Seife, ohne sie zu lösen, der Prüfung zu unterziehen, indem man eine frische Schnittfläche mit Sublimatlösung befeuchtet.

Auch essigsaure Salze und im Allgemeinen wohl alle Salze, deren Säure mit Quecksilberoxyd nicht eine unlösliche gefärbte Verbindung bildet, lassen sich mit Quecksilberchlorid auf freies Alkali prüfen. In einem Fall fand St. es jedoch zwar nicht ohne Wirkung, doch aber nicht empfindlich genug, nämlich zur Erkennung des freien Alkalis in der Harzseife, wie sie in

17*

der Papierfabrikation verwendet wird. Auch salpetersaure Silberoxyd und schwefelsaures Kobaltoxyd, welche an desse Stelle versucht worden, entsprachen dem Zwecke nicht Assistent Maschold, welcher mit den Versuchen beschäftig war, fand aber in dem neutralen salpetersauren Quecksilbe oxydul ein sehr brauchbares Mittel, welches auch in viele Fällen, wo das Quecksilberchlorid nicht genügt, sich sehr em pfindlich erweist. (Die Gegenwart einer grösseren Menge vo Chlorkalium z. B. verhinderte, nach Maschold's Beobachtung die erkennbare Bildung von Quecksilberoxydul bei Anwendun des salpetersauren Quecksilberoxyduls. Die Wirkung des Queck silberchlorids wird dadurch nicht aufgehoben, es entsteht abe nur eine weisse Trübung). Bei seiner Anwendung zur Prüfun der Harzseife hat man Erhitzung der Flüssigkeit zu vermeiden weil sonst das harzsaure Quecksilberoxydul eine Zersetzun erleidet.

Ermittelung des Harzgehaltes in den Seifen.

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 3, aus: Chemical News, durch Dr. Lunge. Bresl Gewbl. 1866. p. 81. Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 237. Polyt. Centralbl 1867. p. 348. Chem. Centralbl. 1867. No. 11).

Die Bestimmung des Harzgehaltes in Seifen geschieht nach Sutherland am besten auf folgende Weise. Die Methode beruht auf nachstehender Reaction: Harz wird durch kochende Salpetersäure in Terebinsäure verwandelt, dabei aufgelöst unte Entwickelung rother Dämpfe; die Fettsäuren werden hierbe wenig oder gar nicht verändert, ausser dass die Oelsäure i Elaidinsäure verwandelt wird, welche mit der Oelsäure isome und ebenso unlöslich in Salpetersäure ist.

Die praktische Ausführung ist nun nachstehende: Ma schneidet die zu untersuchende Seife in Stückchen, wiegt etw 2 Loth davon ab und übergiesst sie in einer Porzellanschal mit starker Salzsäure, wobei die Schale mit einer Glasscheib bedeckt wird; man erwärmt über einer Spirituslampe bis di Seifenstückchen völlig aufgelöst und zersetzt sind und die Fett säure resp. Harz als geschmolzene Schicht obenauf schwimmt man setzt nun 8—10 Loth warmes Wasser hinzu und läss die Schale erkalten; man hebt den Fettkuchen ab und kan

schon aus seinem Aussehen auf einen Harzgehalt schliessen. Man schmilzt den Fettkuchen noch einmal in reinem Wasser um, zur Entfernung der sauren Dämpfe, lässt ihn erkalten, trocknet ihn auf Löschpapier, schmilzt ihn nochmals um ohne Wasser, bis er zum Siedepunkt gelangt, um alles Wasser zu entfernen; nach dem Erkalten wiegt man den Fettkuchen.

Wäre die Seife eine reine Fettseife, so würde das Gewicht des erhaltenen Kuchens 95½ Procent des ursprünglich angewandten Fettes betragen, und das letztere kann also leicht daraus berechnet werden. War Harz in der Seife, so findet sich sein Gewicht mit in dem Fettsäurekuchen und man muss diesen wie folgt behandeln:

Man bringt den Fettkuchen in eine Porzellanschaale von solcher Grösse, dass sie 1 Pfd. Wasser fassen würde und übergiesst ihn mit starker Salpetersäure; man erwärmt vorsichtig über einer Spirituslampe bis zum Sieden, wo bei einem heftigen Aufbrausen unter Entwicklung rother Dämpfe eine starke Reaction eintritt. Man entfernt die Lauge und erwärmt erst, wenn die Reaction nachlässt; man lässt einige Minuten ruhig kochen, unter Umrühren mit einem Glasstabe, unter Zusatz kleiner Mengen Salpetersäure, bis keine rothen Dämpfe sich mehr entwickeln. Die ganze Operation ist am besten im Freien vorzunehmen. Man lässt abkühlen und entfernt den Kuchen der Fettsäure, welcher auf der stark sauren und dunkel gefärbten Lösung von Terebinsäure schwimmt; man mischt und wäscht ihn alsdann; nach dem Abkühlen wird er getrocknet, noch einmal umgeschmolzen, bis keine sauren Dämpfe mehr entweichen, und dann erstarren gelassen. Was zurückbleibt, ist reine Fettsäure, und der Gewichtsunterschied (Verlust) gegen das Gewicht des zuerst gewogenen Kuchens giebt die Menge des Harzes an. Die Menge des letzteren erhält man so unmittelbar, — die der reinen Fettsäure muss erst auf Neutralfett berechnet werden (d. h. Fett im gewöhnlichen Sinne des Wortes), und zwar geschieht dieses, indem man 4½ Proc. hinzurechnet, welche dem Glycerin entsprechen. Bemerkt wird noch, dass die Bestimmung der Fettsäuren nur schwierig ohne Verlust auszuführen ist, wenn sie aus Oelseifen abgeschieden worden, weil sie alsdann nicht zu einem festen Kuchen erstarren, sondern flüssig bleiben und nicht

leicht ohne Verlust von der sauren Lösung getrennt werden können. In diesem Falle hilft man sich durch Zusatz von etwa 2 Loth gut getrockneten, genau abgewogenen weissen Wachses, welches man mit dem Fette zusammenschmilzt; die Mischung erstarrt dann zu einer harten Scheibe, welche sich leicht mit einem Hornspatel abheben lässt; das Wachs bleibt mit der Fettsäure vereinigt und seine Menge wird nun von derjenigen der Fettsäure einfach abgezogen.

Seifenerzeugung, bei welcher nur 5 Procent vom Gewichte des Fetts an Alkalien erfordert werden. Von Dr. Friedrich Jünemann.

(Polytechnisches Notizblatt. Nr. 14. 1866. p. 209.)

Zu dieser Methode der Seifenerzeugung benöthigt man einen sogenannten Doppelkessel. Ein äusserer Kessel ist nämlich über dem Feuerheerde angebracht; ein innerer ruht in dem äusseren dergestalt, dass zwischen beiden ein Zwischenraum von 2″ bleibt, welcher Zwischenraum mit geschmolzenem Paraffin als Medium ausgefüllt wird. In dem inneren Kessel wird ein Kupferrohr zur Aufnahme eines Thermometers angebracht. Das Kupferrohr enthält ebenfalls Paraffin als Medium. — Nun hat man sich Aetznatron zu verschaffen. Um die Herstellung desselben billig zu machen, ist es nothwendig, dass die Aetznatronlauge in flachen Pfannen abgedampft werde, unter welchen die verlorene Hitze, die von den Feuerungen der Seifenkessel kommt, bevor sie in die Schornsteine entweicht, circulirt und ausgenutzt wird. Wenn die Lauge bis zur Crystallisation eingekocht worden, ist dies für den vorstehenden Zweck vollkommen genügend und es ist eine weitere Behandlung des Aetznatrons durchaus nicht nothwendig. Um die Aetznatronlauge zur Verdampfung in den Pfannen schon im concentrirten Zustande zu erhalten, ist es nöthig, sie heiss zu bereiten. Da aber deren Fabrikation bis zu einer Dichtigkeit von 66° Baumé als bekannt vorauszusetzen ist, so ist das Nähere hier zu übergehen. Will man nun Seife erzeugen, so giebt man in den vorerwähnten Kessel auf 100 Theile Fett 5 Theile Aetznatron und 10 Th. vollkommen

neutrale Seife. Es ist selbstverständlich, dass die Seife aus demselben Fett gesotten sein muss, mit dem man arbeiten will, dass man also bei Verarbeitung von Talg Talgseife, beim Palmöl Palmölseife verwenden muss. Hierauf wird unter beständigem Rühren so lange erhitzt, bis die Temperatur des zu verseifenden Fettes auf 200° C. gestiegen ist. Die Verseifung geht nun schnell vor sich und ist in einer Stunde vollendet.

Je nachdem man nun Kern- oder gefüllte Seife erzeugen will, giebt man sodann, wenn die Temperatur im Kessel unter 100° C. gesunken ist, das der Seife fehlende Wasser dazu, lässt einige Minuten damit kochen und verfährt sodann auf bekannte gewöhnliche Weise.

Ueber dem Verseifungskessel muss ein Blechmantel, welcher in einen gut ziehenden Schornstein ausläuft, befestigt sein, um vorzüglich kleine Theile von Acroleïn, welche sich bei dieser Verseifung aus der Zersetzung des Glycerins erzeugen, abzuführen.

(Zeitschr. d. österr. Ingen.- u. Architekt.-Ver. 1866. p. 75.)

Siccatif.

Darstellung eines ganz farblosen Siccatifs.

(Deutsche Industrieztg. 1867. No. 11.)

Ein solches erhält man, wenn Bleioxyd mit Leinöl im Wasserbade bis zur gehörigen Consistenz gekocht wird. Die hierbei erhaltene Verbindung wird nun mit Terpentinöl verdünnt und ist in diesem Zustande für die Anwendung geeignet.

Silber.

Glänzende galvanische Versilberung.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 138; aus: Deutsche illustr. Gewerbeztg. Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 286; aus: Mechanics Magazine 1866. November. p. 269. Hamburger Gewerbebl. 1867. No. 7.)

Der gewöhnliche galvanische Silberniederschlag auf andere Metalle hat bekanntlich stets ein mattes weisses Ansehen.

Zufällig ist in dem Atelier der Herren Elkington u. Mason in Birmingham eine Methode gefunden worden, nach welcher man sofort eine glänzende galvanische Versilberung erhält. Dieselbe besteht darin, dass man sich eine Lösung macht aus 1 Pfd. Cyankalium in einer Gallone Wasser und 2 Unzen Cyansilber hinzusetzt. Zu dieser Lösung werden $1\frac{1}{2}$ Gran Schwefelkohlenstoff hinzugesetzt, und zwar täglich, so lange sie gebraucht wird. Die Lösung muss gut durchgeschüttelt werden. Am besten ist es jedoch, man fügt zu einer Gallone der eben angegebenen Lösung 600 Gran Schwefelkohlenstoff hinzu und bewahrt sie unter öfterem Umschütteln in einem Steinkruge auf und nimmt von derselben 180 Gran auf je 1 Gallone der gewöhnlichen Versilberungsflüssigkeit. Es ist zweckmässig, die zu versilbernden Gegenstände nicht sofort in die Schwefelkohlenstoff haltende Flüssigkeit zu thun, vielmehr dieselben zuerst in den gewöhnlichen Lösungen zu versilbern und dann erst während 15 Minuten in das andere Bad zu thun. Das schwefelkohlenstoffhaltige Bad arbeitet nämlich sehr langsam und es wäre daher eine Verschwendung, alle Gegenstände vollständig in demselben zu versilbern. Der darin entstandene Niederschlag ist sehr hart und hat die grösste Aehnlichkeit mit gegossenem Silber. Die zu versilbernden Gegenstände dürfen während der Arbeit nicht berührt, auch das Bad nicht bewegt werden, weil sonst der Niederschlag nicht glänzend wird. Drei Wollaston'sche Zellen geben die erforderliche Stärke für gewöhnliche Versilberungszwecke. Für das Schwefelkohlenstoffbad genügt eine Zelle, aber die Platten müssen bedeutend grösser sein, wie in den gewöhnlich angewandten Zellen.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Glasversilberung. Von Carey Lea.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 24; aus: Philadelphia. Photographer. November 1865. Photographisches Archiv. April 1866. pag. 132. Polytechn. Centralbl. 1866. p. 1559.)

Der Verfasser hat die interessante Beobachtung gemacht, dass der Silberniederschlag bei der Glasversilberung vorzugs-

weise gleichförmig und fleckenlos sich bildet, wenn die Operation im directen Sonnenlicht vorgenommen wird, wie dies schon früher von demselben Verfasser beobachtet worden ist bei der Fällung des Goldes zur galvanischen Vergoldung. Das Verfahren selbst war nun folgendes: Man löst etwa 10—15 Gran Silbernitrat in einer Unze destillirtem Wasser auf und setzt so lange Ammoniak hinzu, bis der Anfangs entstehende braune Niederschlag sich wieder völlig auflöst. In einem anderen Gefässe bereitet man sich eine Lösung von Rochellsalz von gleicher Stärke; hierauf lege man die zu versilbernde Glasplatte horizontal auf eine Unterlage in der Nähe des Fensters hinter einen Schirm, der das directe Sonnenlicht von der Platte abhält, mische etwa gleiche Quantitäten der oben erwähnten Lösungen und giesse davon so viel auf die Glasplatte, als darauf stehen bleiben kann, ohne abzulaufen. Nun entferne man den Schirm und lasse das directe Sonnenlicht auf die Platte wirken; je nachdem ein dickerer oder dünnerer Niederschlag erzeugt werden soll, lasse man die Flüssigkeit darauf eintrocknen oder giesse sie nach 10—15 Minuten herunter; die Silberschicht haftet sehr fest an, besonders, wenn man die Lösung an der Sonne eintrocknen lässt; sie kann alsdann unter einem Wasserstrahl ohne Verletzung gewaschen werden. Das Glas muss natürlich vorher aufs Sorgfältigste gereinigt sein. Eine Mischung von doppelt-chromsaurem Kali, Schwefelsäure und Wasser ist hierzu sehr gut anzuwenden. Besonders ist Nachstehendes zu beobachten. Wenn man die Flüssigkeit auf der Platte ausbreitet, darf man die Glasfläche mit dem Glasstabe, womit man die Ausbreitung bewirkt, nicht berühren, weil sonst die Spuren dieser Berührung in dem Niederschlage bemerkbar sind.

Silberflecke.

Silberflecke aus Kleidern zu entfernen.

(Dingl. pol. Journ. Bd. 181. p. 236; aus: Mittheil. d. photograph. Vereins zu Berlin. Juli 1866. p. 103.)

Hierzu ist nach Harnecker das Quecksilberchlorid (natürlich in Lösung) geeigneter als das Cyankalium. Es

bleicht die braunen Flecke vollständig, ohne der Farbe der Kleider zu schaden, wie das bekanntlich bei dem Cyankalium der Fall ist. Der Grund dieser Erscheinung ist derselbe, wie bei den Zauberphotographien, der Fleck lässt sich daher gerade wie diese durch verschiedene Chemikalien wieder hervorrufen.

Smechochromasie.

Smechochromasie (Seifenfärbung).

(Pharmac. Centralh. 1866. No. 43. Polyt. Centralbl. 1865. pag. 893; aus: Polyt. Notizbl. 1866. No. 21.)

Fällt man möglichst neutrale Metallsalzlösungen von farbigen Metalloxyden mit einer wässrigen Lösung einer Natrontalgseife, so erhält man mattfarbige Niederschläge von Metallseifen, welche, gewaschen, getrocknet und geschmolzen, schöne, in Wasser unangreifbare Seifenfarben darstellen.

Die Eisenseife ist orangebraun, die Chromseife grün, die Kupferseife malachitgrün, die Nickelseife smaragdgrün, die Kobaltseife lilla, die Uranseife gelb, die Manganseife rosa.

Alle diese Seifen sind in erwärmten Fetten, Paraffin u. s. w. hinreichend löslich, um dieselben in hellen, edelsteinartigen luft- und lichtbeständigen Farben zu färben; das ist diese neue Art Seifenfärbung (Smechochromasie). Auch die mit solchen Seifenfarben gefärbten Papiere und Stoffe sind wasserdicht. Die Farbe wird im geschmolzenen Zustande mittelst eines Pinsels auf die ausgespannten Gewebe (Papiere) aufgetragen, wie Professor Kletzinsky mittheilt.

(Schon im Jahre 1849 habe ich mit Lösungen von Metallseifen [Eisen- und Kupferseifen] in trocknenden Oelen oder in Leinölfirniss vorher erwärmte Gypsfiguren überstrichen und dieselben auf diese Art mit einem wasserdichten bronceähnlichen Ueberzuge überzogen. Lösungen von Palmölseifen wurden mit einem Gemisch von schwefelsaurem Kupfer und schwefelsaurer Eisenoxydlösung zersetzt, der Niederschlag ausgewaschen, getrocknet und nun in den Lösungsmitteln bei gelinder Erwärmung gelöst. Verhandl. d. Vereins z. Beförderung d. Gewerbefleisses in Preussen. Elsner.)

Soda.

Ueber die Darstellung der Soda mittelst Flusssäure Siehe Lit. F.

Neues Verfahren der Fabrikation von Soda und Pottasche. Von A. G. Hunter.

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 1.)

Nach Hunter werden die schwefelsauren Salze des Kalis und Natrons unter Ausscheidung des Alkalis im kaustischen Zustande zersetzt, wenn man sie unter hohem Drucke mit Aetzkalk behandelt. Derselbe gründet darauf ein Verfahren der Soda- und Pottaschefabrikation, welches angeblich in England bereits im Grossen angewendet wird. Danach wird eine Lösung von schwefelsaurem Natron mit kaustischem Kalk gemischt, die Mischung einem genügenden Druck unterworfen und durch Umrühren mit dem Sulphate in Berührung gehalten, bis eine herausgenommene Probe zeigt, dass die Reaction beendigt ist. Das Gemisch von Sulphat wird in schwacher Lösung und der Kalk als Kalkmilch angewendet. Ein Ueberschuss an Kalk ist von Vortheil, und wenn man reinen schwefelsauren Kalk zu erhalten wünscht, so wird das bei einer Operation erhaltene Gemisch von kaustischem und schwefelsaurem Kalk mit einer zweiten Menge Sulphat behandelt, die dann durch Behandlung mit frischem Kalk weiter kaustisch gemacht werden kann. Der nöthige Druck hängt von der Beschaffenheit des schwefelsauren Alkalis und Kalkes, der Temperatur und Stärke der angewendeten Lösung, sowie von der Zeit ab, in welcher die Operation ausgeführt werden soll. Schwefelsaures Kali erfordert einen grösseren Druck und ist schwieriger zu zersetzen, als schwefelsaures Natron; einige Varietäten Kalk sind weniger chemisch wirksam und machen einen grösseren Druck nöthig als andere. Gute Resultate erhält man mit schwefelsaurem Natron, wenn man eine Lösung von spec. Gew. 1,100 bei einem Drucke von 40—50 Pfd. per Quadratzoll englisch, und bei schwefelsaurem Kali, wenn

man eine Lösung von 1,100 spec. Gewicht bei einem Drucke von 80—90 Pfd. per Quadratzoll kocht. Durch grösseren Druck wird der Prozess beschleunigt und verbessert. Wenn das Sulphat hinlänglich kaustisch geworden ist, wird der ungelöste schwefelsaure Kalk durch Filtration oder Decantiren von der Flüssigkeit getrennt, ausgewaschen und kann dann als Dünger, Stuck u. s. w. verwondet werden. Das Abfiltriren muss unter Druck geschehen, damit das Aetzkali oder Aetznatron nicht auf den schwefelsauren Kalk einwirken kann. Aus der Flüssigkeit kann Aetznatron, resp. Aetzkali oder durch Einleitung von Kohlensäure Soda oder doppelt kohlensaures Natron, resp. einfach oder doppelt kohlensaures Kali gewonnen werden. Die Darstellung der kohlensauren Salze kann auch dadurch geschehen, dass die alkalischen Laugen in Berührung mit kohlensaurem Kalke concentrirt werden. — (Aus London Journ. durch: Polyt Centralbl. 1866. p. 1016.)

Neues Verfahren zur Sodafabrikation.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd, 181. p. 77, aus: Mechanics Magaz. March. 1866. pag. 164.)

Dieses Verfahren ist Walter Weldon für England patentirt und es würde dasselbe eine grosse Bedeutung erlangen, wenn es sich im Grossen sollte anwenden lassen. Mittelst desselben kann eine grosse Quantität Kochsalz in einer einzigen Operation während einer Viertelstunde ohne Anwendung von Schwefelsäure und ohne irgend einen Abfall in Natron-Bicarbonat umgewandelt werden.

In einen geeigneten Behälter, welcher einem mässigen inneren Druck zu widerstehen vermag, bringt man 1 Aequiv. Magnesia und 1 Aeq. Kochsalz mit etwas Wasser; man pumpt nun kohlensaures Gas hinein, welches man erhält durch Einblasen von Luft in ein Kohlenfeuer; es erzeugt sich hierdurch doppelt kohlensaure Magnesia, welche nur in Lösung existiren kann. Dieselbe zersetzt 1 Aeq. Kochsalz, wobei sich Chlormagnesium erzeugt, welches in Lösung bleibt, und doppelt kohlensaures Natron, welches, weniger löslich, zu Boden fällt; es kann durch gelindes Erwärmen in einfaches (neutrales

umgewandelt werden, wobei 1 Aeq. Kohlensäure frei wird, die wieder verwendbar ist. Die entstandene Lösung von Chlormagnesium wird zur Trockniss verdampft und der Rückstand geglüht, wobei Magnesia zurückbleibt und Salzsäure frei wird, welche auf bekannte Weise condensirt werden kann. Der Werth der so gewonnenen Salzsäure soll alle Gesammtkosten decken.

Solaröl.

Einfache Reinigung des Solaröls und Petroleums. Siehe Lit. O.

Spiegel.

Verfahren zum Versilbern von Glasspiegeln. Von John Browning.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 147; aus: Chemical News. vol. 14. p. 214. November 1866.)

Der als Verfertiger ausgezeichneter optischer Präcisions-Instrumente bekannte Erfinder dieses Verfahrens theilt dasselbe in einer kleinen Schrift mit, welche in London bei Straker und Söhnen unter dem Titel erschien: „Beschreibung der neuen Teleskope mit Spiegeln aus versilbertem Glase, nebst Anleitung zur Justirung und zum Gebrauche derselben.“

Die Versilberung von Glasspiegeln.

Man bereitet sich drei Normallösungen:

Lösung A. — 90 Gran crystallisirtes salpeters. Silberoxyd werden in 4 Unzen destillirtem Wasser gelöst.

Lösung B. — 1 Unze chemisch reines, geschmolzenes Aetzkali wird in 25 Unzen destillirten Wassers gelöst.

Lösung C. — ½ Unze gepulverter Milchzucker wird in 5 Unzen destillirten Wassers gelöst.

Die Lösungen A und B lassen sich in gut verschlossenen Flaschen beliebig lange aufbewahren, die Lösung C muss aber jedesmal frisch bereitet werden.

Darstellung der Versilberungsflüssigkeit.

Das zur Versilberung eines achtzölligen Spiegels erforderliche Silberbad wird auf folgende Weise bereitet: In ein Glasgefäss von 35 Unzenmaassen Inhalt werden 2 Unzen der Lösung A gebracht und tropfenweise, unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe, mit so viel Aetzammoniak versetzt, als gerade nothwendig ist, um eine klare Lösung des anfänglich ausgeschiedenen grauen Niederschlags zu erhalten. Dann werden 4 Unzen der Lösung B hinzugefügt und der dadurch entstandene braunschwarze Niederschlag wird, wie vorhin, wiederum durch Zusatz von Ammoniak in Lösung gebracht. Hierauf setzt man so viel destillirtes Wasser zu, dass das Volumen der ganzen Flüssigkeit 15 Unzenmaasse beträgt, und dann tropfenweise etwas von der Lösung A, bis ein grauer Niederschlag entsteht, der sich nach 3 Minuten dauerndem Umrühren nicht wieder löst. Nun fügt man nochmals 15 Unzen destillirtes Wasser hinzu und stellt die Lösung, welche nicht filtrirt wird, zum Abklären hin. Ist Alles zum Eintauchen des Spiegels fertig, so setzt man der Flüssigkeit 2 Unzen von der Lösung C hinzu und rührt das Ganze vorsichtig, aber vollständig durch einander.

Vorbereitung des Spiegels.

Man verschafft sich eine kreisförmige Holzscheibe, welche 2 Zoll dick ist und deren Durchmesser um 2 Zoll kleiner ist, als derjenige des Spiegels. In diese schraubt man in gleichen Abständen von einander drei am oberen Ende mit Oesen versehene Nägel ein und befestigt an letztere eine starke Peitschenschnur, an deren Ende man eine feste Schlinge macht. In einem passenden Gefässe bringt man etwas Pech zum Schmelzen, legt die Holzscheibe, deren Vorderseite nach oben gerichtet, auf eine genau horizontale Tischplatte, giesst auf sie das flüssige Pech und legt den Spiegel mit seiner Rückseite auf das Pech, nachdem man diese Seite vorher mit einem dünnen Häutchen von Terpentinspiritus überzogen hat, da-

mit das Pech besser haftet. Dann lässt man das Ganze erkalten.

Reinigung des Spiegels.

Den auf die Holzscheibe gekitteten Spiegel legt man, mit der freien Seite nach oben gerichtet, auf eine genau horizontale Tischplatte, giesst etwas starke Salpetersäure auf das Glas und überreibt seine ganze Fläche leise mit einem Pinsel, der aus einer mit reiner Baumwolle verstopften Glasröhre angefertigt ist, reinigt hernach die Oberfläche und die Seiten des Spiegels sauber und wäscht ihn dann zuerst mit gewöhnlichem, hierauf mit destillirtem Wasser gut ab. Darauf bringt man die Scheibe mit dem Spiegel, dessen zu versilbernde Fläche nach unten gekehrt, in eine etwas rectificirten Weingeist enthaltende Schale und lässt ihn in derselben, bis die Versilberungsflüssigkeit fertig ist.

Eintauchen des Spiegels in das Silberbad.

In einer kreisförmigen, 3 Zoll tiefen Schale, welche einen 2 Zoll grösseren Durchmesser hat, als der Spiegel, vermischt man die Versilberungsflüssigkeit in der oben angegebenen Weise mit der Flüssigkeit C und hängt die Scheibe mit dem Spiegel, dessen freie Fläche nach unten gekehrt, mittelst der Schnur in die Flüssigkeit, welche etwa $\frac{1}{4}$ Zoll hoch über die Seiten des Spiegels hinaufreichen kann. Nach beendigter Versilberung, wozu nach der Lufttemperatur 50—70 Minuten erforderlich sind (im Sommer reichen dazu 50 Minuten vollständig hin) entfernt man den Spiegel aus dem Bade, wäscht ihn sogleich mit viel Wasser (mit mindestens 20 Pfd.) ab und spült zuletzt mit etwas destillirtem Wasser nach. Dann stellt man den Spiegel hochkantig auf Fliesspapier zum Abtropfen und Trocknen. Nachdem er vollständig trocken geworden, polirt man den Silberüberzug durch sanftes und vorsichtiges Reiben (in Kreisbewegungen), Anfangs mit dem weichsten Waschleder, dann mit Zusatz von etwas Polirroth der feinsten Sorte.

Ein Planspiegel kann auf diese Weise versilbert werden, dass man ihn mit Pech an ein Stück Kork kittet, dann auf die beschriebene Weise reinigt und so viel Versilberungs-

flüssigkeit anwendet, dass dieselbe unter der zu versilbernden Spiegelfläche eine etwa ½ Zoll starke Schicht bildet.

Spiritus.

Ueber die Erkennung von Fuselöl im Spiritus.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 16, aus: Deutsche Industrieztg. 1866. p. 288.)

Zur Erkennung von Fuselöl im Spiritus ist man fast ausschliesslich auf den Geruch angewiesen, und diese Probe gründet sich darauf, dass der Spiritus flüchtiger ist als das Fuselöl. Auch ist bekannt, dass der charakteristische Geruch und Geschmack der verschiedenen spirituosen Flüssigkeiten von ihrem spirituosen Fuselölgehalt abhängig ist. So ist das Fuselöl des Arrac, Rum, des Weinspiritus ein anderes, als das des Kartoffel-, des Korn- und des Rübenspiritus, denn während das der drei erst genannten Flüssigkeiten ein angenehm riechendes ist, ist dies bekanntlich bei dem Kartoffel- und Kornspiritus nicht der Fall. Folgendes Verfahren ist das beste, um einen Spiritus auf einen Fuselölgehalt zu untersuchen:

Man vermischt den zu untersuchenden Spiritus mit dem gleichen Volumen Aether und setzt ein dem Volumen des Gemisches gleiches Volumen Wasser zu. Der Aether löst das Fuselöl auf und scheidet sich mit diesem ab; lässt man nun den Aether in einem Porzellanschälchen an der Luft verdunsten, so bleibt ein Rückstand, der den charakteristischen Geruch des Fuselöls unverkennbar anzeigt. Nach diesem Verfahren kann man aus Arrac, Rum, Cognac, Getreide- und Kartoffelspiritus u. s. w. die Fuselöle abscheiden und durch den Geruch derselben die Abstammung eines Spiritus feststellen.

Diese Prüfung ist nicht nur sehr genau, sondern auch in wenig Minuten auszuführen. Zu bemerken ist noch, dass der Aether vorher rectificirt sein muss, da gewöhnlicher Aether beim Verdunsten ebenfalls einen riechenden Rückstand hinterlässt.

Spitzen oder Kanten.

Ueber giftige Spitzen oder Kanten. Von Dr. Wittstein.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 255. Deutsche Industrieztg. 1867. No. 8. Polyt. Notizbl. 1867. No. 6. Polyt. Centralbl. 1867. p. 472.)

Während die so gefährlichen grünen Tarlatanstoffe, deren Farbe bekanntlich aus dem giftigen, arsenikhaltigen Schweinfurter Grün besteht, in Folge vielfacher Warnungen mit Hinweis auf die Gefährlichkeit dieser Farbe so ziemlich aus den Waarenlagern verschwunden sind, oder wenigstens zum Theil verschwunden scheinen, hat die für die Arbeiterinnen ebensowohl, wie für die Träger gleich gefährliche Unsitte noch nicht aufgehört, den Spitzen oder Kanten durch Bleiweiss ein blendend weisses Aussehen zu geben, wobei aber noch der für die Träger nicht angenehme Umstand eintritt, dass dieselben beim Gebrauch sehr bald ihr so schön blendend weisses Aussehen verlieren, abgesehen von der grossen Giftigkeit solcher Kanten. Dr. Wittstein in München hat solche mit Bleiweiss überzogenen Battistspitzengewebe untersucht und den Bleiweissgehalt darin nachgewiesen; er mahnt daher mit vollkommenem Recht das kaufende Publikum zur Vorsicht mit solchen Geweben.

Sprengöl.

Nicht explodirendes Sprengöl.

Siehe Lit. N (Nitroglycerin).

Stärkekleister.

Stärkekleister vor dem Verderben zu schützen.

Das British Journal of Photography empfiehlt, Kleister gleich nach der Bereitung mit etwas Alkohol zu versetzen; dadurch wird er bedeutend haltbarer.

Stärkemehl.

Ueber den Stärkemehlgehalt fauler Kartoffeln.

(Frauendorfer Blätter. 1867. No. 17.)

Nach einer Mittheilung der agronomischen Zeitung aus Oesterreich gehen die 20 Proc. Stärkemehl, welche im Durchschnitt jede Kartoffel enthält, selbst durch die stärkste Fäulniss nicht verloren und bleiben unverändert in ihr zurück. Es ist daher zweckmässig, dahin zu trachten, die faulenden Kartoffeln möglichst zu erhalten und nicht wegzuwerfen, was am besten dadurch geschieht, dass man dieselben in Horden oder auf luftige Böden in dünnen Lagen aufschüttet, um ihr Eintrocknen zu befördern. Auf diese Weise behalten sie ihren Stärkemehlgehalt und bleiben geeignet zur Fütterung der Thiere.

Stärkewasser.

Geruchlosmachung des Stärkewassers. Von Dr. Vohl.

(Hamburger Gewerbeblatt 1867. No. 11.)

Der höchst unangenehme Geruch des von den Stärkefabriken ablaufenden Wassers kann demselben benommen werden durch Zusatz von Kalkmilch bis zur alkalischen Reaction; es bildet sich ein Niederschlag, welcher als Düngematerial verwendet werden kann. Die überstehende Flüssigkeit ist geruchlos und zeigte selbst nach 14 Tagen bei hoher Temperatur (28° R.) keine Anzeichen der Fäulniss. Von 100 Liter (90 Quart) Flüssigkeit wurden 4 Kilogramme (8 Pfd.) lufttrockner Kalkniederschlag erhalten, welcher 11,7 Proc. Phosphorsäure und 0,46 Proc. Stickstoff enthielt. — Durch das angegebene Verfahren wird nicht nur der höchst unangenehme Geruch des Stärkewassers, sondern auch die Verschleimung der Rinnen und Kanäle grösstentheils beseitigt.

Stearinkerzen.

Färben von Stearinkerzen.

(Polytechn. Centralbl. 1867. pg. 143, aus: Deutsche Gewerbeztg.)

Um dem gelblichen Stearin eine weissere Farbe zu ertheilen, wird demselben gewöhnlich etwas Ultramarin hinzugesetzt; besser ist es, nach Perutz, etwas Anilinblau in Aether oder absolutem Alkohol gelöst hinzuzusetzen, etwa auf 1 Ctr. Stearin $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Gramm Anilinblau.

Nach Dr. Jakobsen ist es zweckmässiger, die aus dem Anilinblau durch Behandeln mit Ammoniak oder Kalilauge abgeschiedene Basis in Stearinsäure aufzulösen und diese Lösung als Färbungsmittel zu benutzen, da sich die spirituösen oder ätherischen Lösungen des Anilinblaus beim Vermischen mit geschmolzenem Stearin zum grössten Theil zersetzen.

Steinkohlen.

Chemische Untersuchungen über die Verwitterung der Steinkohlen. Von Grundmann.

(Zeitschr. des Ver. deutscher Ingenieure. 1867. 2. Heft. p. 153, aus: Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen. 1866. p. 52—72.)

Es kann hier aus dieser für die technische Verwendung der Steinkohlen wichtigen Abhandlung nur das Wesentlichste hervorgehoben und muss hinsichtlich der ausführlichen Mittheilungen auf die Original-Abhandlung verwiesen werden.

Die Steinkohlen Oberschlesiens verlieren bei längerem Liegen an der Luft über 50 Proc. in neun Monaten. Varrentrap fand, dass beim Durchleiten kohlensäurefreier Luft durch ein Gefäss, worin feuchte Kohlen sich befanden, Kohlensäure sich bildete, welche bei erhöhter Temperatur immer zunahm. Hieraus geht hervor, dass die Steinkohlen, wie jede organische Substanz, der Luft ausgesetzt, dem Verwesungs-, d. h. Oxydationsprozess unterworfen sind, wodurch der obige Verlust erklärlich ist. Die Resultate der Analyse frischer Kohlen im Vergleich mit solchen, welche längere Zeit der Luft ausgesetzt gewesen waren, ergaben, dass bei Kohlen-

stoff, Wasserstoff, Stickstoff derselben eine stetige Abnahme, bei Sauerstoff, Schwefel und Asche eine stetige Zunahme stattfindet.

Das Verwitterungs-, d. h. das Oxydationsproduct der Kohlen ist sauerstoffreicher als die frische Kohle. Durch den Verwitterungsprozess verschlechtert sich die Qualität der Steinkohlen, es tritt eine Vermehrung des Sauerstoff-, Schwefel- und Aschen-Gehalts ein, während gerade die werthvollen Stoffe, die gasgebenden und erwärmenden, Kohlenstoff und Wasserstoff, abnehmen. Diese Veränderung ist in den ersten Wochen am bedeutendsten. Auf den Verwitterungsprozess hat auch die Beschaffenheit, die Structur der Kohle grossen Einfluss, denn Stückkohlen verwittern langsamer als Kleinkohlen, wie ganz naturgemäss und erklärlich.

Da die Verwitterung der Kohlen als Verwesung, d. h. als eine langsame Verbrennung angenommen werden muss, wobei stets eine Temperaturerhöhung eintritt, so lassen sich hierdurch die Selbstentzündung frischer Kohlenhalden, so wie die Grubenbrände erklären.

Die Cokfähigkeit, das Backungsvermögen der Kohlen wird durch deren Verwitterung rasch vermindert; es findet dieses vorzugsweise bei der Kleinkohle statt. — Die Ausbeute an Coks ist nach der Verwitterung grösser, da der Aschengehalt der Kohlen bei der Verwitterung zunimmt. Durch langes Liegen an der Luft, mehr noch im Freien als unter Dach, verlieren Kohlen an Werth für die Gasbereitung, wie Versuche, im Grossen angestellt, ergeben haben. Unter Dach gelegene Kohlen hatten während eines Monats 17,211 Proc., die im Freien gelegenen 29,526 Proc. verloren, d. h. in diesem Verhältniss hatten dieselben weniger Leuchtgas-Ausbeute geliefert.

Ueber das Lagern der Steinkohlen im Freien.

(Hamburger Gewerbebl. 1867. No. 13, aus einem Vortrage des Dr. Heppe. Blätter f. Gewerbe, Technik u. Industrie.)

Die Mittheilungen von Grundmann über diesen Gegenstand m Veranlassung gegeben zu weiteren Versuchen auch von

Seite. Der Eisenbahnbetriebsdirector Reder zu Osna-
and bei seinen in dieser Beziehung angestellten Ver-
Englische und Stadthagener Kohlen zeigten nach ein-
Lagerung im Freien weder eine Gewichtsverminderung,
ne Verminderung an Heizwerth. Bei den Versuchen
ıbrück ergab sich, dass Ibbenbürner Kohlen während
ıhres 1,4 Proc., Kohlen von der Zeche Courl in West-
Nichts an Gewicht verloren, dass der Heizwerth der
während einjähriger Lagerung im Freien um 6 Proc.,
iten um 2,6 Proc. sank. Die Verkokungsfähigkeit ver-
e sich bei der ersteren um 4,6 Proc., bei der zweiten
Proc.

Generaldirection der hannöverschen Eisenbahn ord-
ıue Versuche an, um die Zersetzungsverhältnisse bei
gern der Steinkohlen in grösseren Haufen zu ermitteln.
Versuchen wurden angewandt Mischungen von Stein-
in der Grösse von Taubeneiern und der Feinheit der
lichen Kohlen. Um die von Grundmann untersuch-
rschlesischen Kohlen im Vergleich mit anderen zu prü-
ırden neben frischen englischen Kohlen und solchen
rgloh bei Osnabrück, frisch geförderte Kohlen von
grube in Oberschlesien zu den Versuchen verwendet.
wölfmonatlichem Lagern im Freien hatten alle drei
chten Kohlensorten keinen Gewichtsverlust erlitten, da-
ıatte eine kleine Gewichtsvermehrung stattgefunden, der
gehalt hatte sich nicht vermehrt, die Oberschlesische
hatte jede eigenthümliche Verkokungsfähigkeit verloren,
gloher und englische Kohle dieselbe behalten.

Steinkohlentheerfarben.

Ueber Steinkohlentheerfarben.
ehe Lit. F.

Syrup.

Ueber Prüfung des Himbeersyrups auf dessen Echtheit.

Siehe Lit. H.

Terpentinöl.

Ueber den Zusatz von Terpentinöl zum Waschen der Wäsche.

Es finden sich in mehreren Zeitschriften in neuerer Zeit Fragen über die Brauchbarkeit des Terpentinölwaschverfahrens. Hierüber hat Prof. Schröder im Fürther Gewerbeverein seine Meinung dahin ausgesprochen, dass das Verfahren ganz probat in der Praxis gefunden worden sei. (Auch ich kann dasselbe bestätigen und mache deshalb auf eine kleine Schrift aufmerksam, in Berlin 1853 bei Rudolph Gärtner erschienen. Der Titel derselben ist: „Praktische Anweisung zur neuen amerikanischen Waschmethode mit Terpentinöl und Salmiakgeist u. s. w. Für Hausfrauen von einer Hausfrau."

Elsner.)

Thallium.

Thallium, Reagens auf Ozon. Nach Schönbein.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 86, aus: Neues Repert. für Pharmac. Bd. 14. p. 289.)

Thallium sowohl als dessen Oxydul werden in ozonirtem Sauerstoff rasch zu braunem Oxyd verwandelt. Tränkt man Papierstreifen mit einer wässrigen Lösung von Thalliumoxydul, erhalten durch Digestion von Thallium mit destillirtem Wasser, so bieten diese ein sehr empfindliches Reagens auf Ozon dar; dagegen erleidet Thallium wie Thalliumoxydul in ozonhaltiger Luft, nachdem diese kurze Zeit mit concentrirter Schwefelsäure in Berührung gestanden hat, also ausgetrocknet ist, keine Veränderung.

Thee.

Ueber Verwendung des Thees zur Schönung des Weines.

Siehe Lit. W.

Theer.

Ueber die Verwendung des Theers von der trockenen Destillation der Aepfeltrester zu einem neuen Farbstoff.

Siehe Lit. F (Farben).

Thonerde.

Ueber gegossene schwefelsaure Thonerde. Von Prof. Dr. Fleck.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 183. p. 395, aus: Journal f. prakt. Chemie. Bd. 99. p. 243.)

Wie bekannt, bedienen sich die meisten Fabriken von schwefelsaurer Thonerde der Thonerde, aus Kryolith dargestellt, welche anzusehen ist als eine Mischung von Thonerdehydrat nach der Formel: 1 Aequivalent Thonerde und 3 Aeq. Wasser mit hygroskopischem Wasser und etwas thonsaurem Natron. Kocht man diese Thonerdesorten in kupfernen Kesseln mit Schwefelsäure von 60° B., so löst sich letztere vollständig auf; nimmt man jedoch hierbei einen Ueberschuss von Thonerde zur Vermeidung freier Schwefelsäure, so scheidet sich ein schlammiger Bodensatz in den Kochgefässen aus, bis deren Inhalt, zur Syrupsconsistenz gebracht, diese Ablagerung nicht mehr gestattet. Derartige Lösungen von schwefelsaurer Thonerde haben in ihrem Verhalten bei zunehmend höherer Temperatur die grösste Aehnlichkeit mit Zuckerlösungen. Sie durchlaufen eine Reihe verschiedner Zustände, unter denen derjenige der sogenannten Tafelconsistenz für die Erzielung eines gleichartigen Productes von Wichtigkeit ist.

Diese Consistenz erkennt man daran, dass die gleichmässig geflossene schwefelsaure Thonerde an dem Rührscheite schnell erstarrende Fäden bildet und nach dem Erkalten hart wie Glas, alabasterartig durchscheinend ist. Entfernt man nun die bis zu diesem Grade gebrachte Schmelzmasse schnell durch Ausgiessen in vorgewärmte kupferne Formen, so erhält man nach dem Erkalten eine strahlig crystallinische Masse von ganz gleicher physikalischer und chemischer Beschaffenheit. Ueberschreitet man jedoch den angegebenen Schmelzgrad, so bildet die schwefelsaure Thonerde eine trübe Teigmasse, welche sich in den Formen in eine unten wasserärmere und oben wasserreichere Schicht trennt. Die Zusammensetzung der gegossenen schwefelsauren Thonerde kann annähernd angenommen werden als bestehend aus: 1 Aeq. Thonerde und 3 Aeq. Schwefelsäure mit 19, 18 oder 17 Aeq. Wasser.

Ueber Prüfung der schwefelsauren Thonerde auf freie Säure. Von Carl Giseke, Director der chemischen Fabrik in Fiume.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 43. Deutsche Industrie-Ztg. 1867. No. 5. Polyt. Centralbl. 1867. p. 266.)

Die seit den letzten Jahren in grosser Menge und zu billigen Preisen in den Handel kommende schwefelsaure Thonerde hat dem crystallisirten Alaun eine bedeutende Concurrenz geschaffen, weil sie bei gleicher Reinheit den crystallisirten Kali- und Ammoniakalaun im Thonerdegehalt weit übertrifft und meistens zu dem gleichen oder zu einem niedrigeren Preise als letzterer geliefert werden kann.

Diese Concurrenz würde eine noch übermächtigere werden, wenn die schwefelsaure Thonerde immer von gleichem Gehalt und gleicher Reinheit den Consumenten dargeboten würde. Die besseren Sorten schwefelsaurer Thonerde, besonders die aus Kryolith-Thonerde erzeugten, lassen in dieser Beziehung auch beinahe nichts zu wünschen übrig, denn sie sind frei von Eisen, wie der beste crystallisirte Alaun und ihr Thonerdegehalt ist ziemlich constant = 14,5 Procent, so dass 100 Pfd. Alaun äquivalent sind mit 7,5 schwefelsaurer Thon-

erde. — Dagegen trifft man selten eine schwefelsaure Thonerde an, welche vollkommen frei von ungebundener Säure ist. Es sind uns zuweilen Muster von käuflichem Sulphat vorgekommen, welche 2—3 Proc. freie Säure enthielten, so dass das um solche geschlagene Papier in kurzer Zeit zerstört wurde. Aber auch die besten Sorten enthalten meistens noch 0,5 bis 1 Proc. freie Schwefelsäure.

Nächst der Reinheit von Eisen ist aber die Abwesenheit freier Säure die vorzüglichste Bedingung zu einer erfolgreichen Anwendung der schwefelsauren Thonerde in der Färberei und bei der Papierfabrikation. Besonders die Papierfabrikanten, welche hauptsächlich diesen Artikel consumiren, haben jenes Erforderniss sehr zu beachten, denn ein Thonerdesulphat, welches freie Säure enthält, zerstört den Ultramarin sehr schnell, verändert die meisten anderen Farbstoffe, die der Papiermasse hinzugesetzt werden, und giebt immer eine unvollkommene Leimung.

Um in der schwefelsauren Thonerde die Gegenwart freier Säure zu erkennen, sind die gewöhnlichen Mittel, als Lacmuspapier oder Ammoniakflüssigkeit, in welcher schwefelsaures Kupferoxyd gelöst worden, bekanntlich nicht anwendbar, weil die Lösung der neutralen schwefelsauren Thonerde ($Al^2 O^3, SO^3$) sauer reagirt und man derselben eine grosse Menge Alkali hinzusetzen kann, ehe ein Niederschlag erfolgt.

Der Verfasser, welchem bei der Fabrikation grosser Quantitäten schwefelsaurer Thonerde sehr an einem sicheren und schnell zum Ziel führenden Mittel gelegen war, um sowohl das fertige Product als auch die Lösungen auf freie Säure prüfen zu können, hat in dieser Hinsicht mehrfache Versuche angestellt und kann zwei Methoden zu diesem Zweck empfehlen. Die erste Methode gründet sich auf die Unlöslichkeit der schwefelsauren Thonerde in absolutem Alkohol. Man zerreibt 5 Grm. feste schwefelsaure Thonerde sorgfältig mit 50 Kubikcentimetern absolutem Alkohol, giebt die Mischung auf ein Papierfilter und wäscht mit absolutem Alkohol nach, bis das Filtrat 100 Kubikcentimeter beträgt. In diesem Filtrat befindet sich die ganze Menge der freien Schwefelsäure. Man setzt also diesem Alkohol einige Tropfen Lacmustinktur hinzu und titrirt mit Normalnatron bis zur Blaufärbung.

Bei diesem Verfahren ist aber zu berücksichtigen, dass auch die neutrale schwefelsaure Thonerde in absolutem Alkohol nicht ganz unlöslich ist. 100 K.-C. absoluter Alkohol, mit reiner säurefreier schwefelsaurer Thonerde abgerieben und titrirt, bedürfen 0,2 K.-C. Normalnatron bis zum Verschwinden der sauren Reaction. Diese 0,2 K.-C. sind also von den verbrauchten K.-C. Normalnatron in Abzug zu bringen. Hat man jedoch mit einem Sulphat zu thun, welches grössere Mengen freier Schwefelsäure, 2—3 Proc., enthält, so löst sich in dem stark sauren Alkohol ein grösserer Antheil schwefelsaurer Thonerde mit auf, und beim Sättigen mit Normalnatron erhält man ein zu hohes Resultat. Aus diesem Grunde ist diese Methode zu einer genauen quantitativen Bestimmung der freien Säure nicht zu empfehlen; sie eignet sich aber zur annähernden Bestimmung und zu vergleichenden Prüfungen sehr gut.

Genauer und besser ist folgende Methode, welche den grossen Vortheil hat, dass man nicht die feste Substanz, sondern direct die Lösung behandelt und in kürzester Zeit zum Ziele gelangt. Fügt man nämlich zu einer verdünnten Lösung von schwefelsaurer Thonerde oder von Kali- oder Ammoniak-Alaun einige Tropfen Blauholztinktur, so entsteht eine sehr charakteristische tief-violettrothe Färbung, wenn das angewendete Salz neutral war; wenn dasselbe aber freie Säure enthielt, so entsteht eine sehr schwache bräunlich-gelbe Färbung, die sogenannte Holzfarbe, welche von der echten Färbung sehr verschieden ist. Diese Reaction ist so empfindlich, dass man 0,2 Proc. freie Säure mit Sicherheit erkennen kann, bei einiger Uebung auch 0,1 Proc.

Um bei den vorzunehmenden Proben die Farbenunterschiede mit einer Normalflüssigkeit vergleichen zu können, bereitet man sich durch Umcrystallisiren reinen säurefreien Kali-Alaun, löst von diesem 10 Grm. in destillirtem Wasser auf 100 K.-C. Flüssigkeit und fügt 0,5 K.-C. Blauholztinktur hinzu. Die Blauholztinktur ist eine mit destillirtem Wasser bereitete Abkochung, auf 1 Gewichtstheil Holz 1 Gewichtstheil Colatur, der man nach dem Erkalten $\frac{1}{10}$ Volumen Alkohol zusetzt und welche man in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt.

Um die freie Säure in einem der genannten Thonerde-

salze zu erkennen, genügt es, eine geringe Menge desselben in der 10—20fachen Menge destillirten Wassers zu lösen und mit einigen Tropfen Blauholztinktur zu versetzen.

Um die freie Säure quantitativ zu bestimmen, macht man eine Lösung von 10 Grm. Sulphat auf 100 K.-C. Flüssigkeit, fügt 0,5 K.-C. Blauholztinktur hinzu und giebt dann nach und nach Normalnatron-Flüssigkeit hinzu, bis die tiefviolettrothe Färbung erscheint. Gegen Ende darf der Zusatz von Normal-Natron nur langsam geschehen, in Pausen von 5—10 Minuten, weil zur vollen Entwicklung der Farbe einige Zeit nöthig ist.

Man kann nach diesem Verfahren 0,3 Procent Säure mit Leichtigkeit, und bei einiger Uebung auch 0,1 Procent bestimmen.

Um den Gehalt der schwefelsauren Thonerde maassanalytisch zu bestimmen, ist das beste Verfahren das von Erlenmeyer und Lewinstein angegebene (Polytechnisches Journ. Bd. 158. p. 126.), nach welchem man mittelst Chlorbaryum die Lösung des schwefelsauren Salzes in Chloraluminium überführt und durch Titrirung mit Normalnatron die Summe der an Thonerde gebundenen und der freien Säure ermittelt. — In einer anderen Probe bestimmt man die freie Säure mit Blauholztinktur und Normalnatron, bringt die gefundene Menge von dem ersten Resultat in Abzug und berechnet danach den Gehalt an Thonerde.

Professor Stein (Deutsche Industrie-Ztg. 1866. No. 44.) empfiehlt ungeleimtes Ultramarinpapier als ein sehr gutes Mittel zur Prüfung der schwefelsauren Thonerde auf freie Säure.

Thonwaaren.

Verfahren zum Glasiren von Thonwaaren oder Poterien überhaupt. Von Clémandot.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 184. pag. 375; aus: Annales du Génie civile. Sér. 1867. p. 130.)

Der Verfasser hat sich dies Verfahren patentiren lassen unter der Bezeichnung: Silikatisirung der Poterien. Dasselbe gründet sich auf die Eigenschaft des Kali- und Natron-Wasser-

glases in Wasser sich zu lösen und bei höherer Temperatur mit den Thonwaaren sich zu verbinden.

In dem einen Falle wird auf dem vollständig aus-, oder aber dem nicht ganz fertig gebrannten Thon eine Lösung des Alkalisilikates mittelst eines Pinsels aufgetragen und so oft wiederholt, als es zur Erzeugung eines undurchdringlichen Ueberzuges oder einer solchen Glasur erforderlich ist. Das Fertigbrennen muss bei einer Temperatur geschehen, welche hoch genug ist, die Silikate zum Schmelzen zu bringen. — Im zweiten Falle werden die geformten oder gedrehten Gegenstände in die Wasserglaslösung getaucht und dann gebrannt, wobei die Silikate schmelzen und mit dem Thon eine Glasur bilden, welche die Poterien vollkommen dicht macht. Durch dies Verfahren können die gemeinen Thonwaaren mit einer Glasur versehen werden, welche nicht bleihaltig ist.

Tinten.

Darstellung farbiger Tinten mit Anilinfarben.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 181. p. 335; aus: Breslauer Gewerbeblatt. 1866. No. 9.)

Die Darstellung farbiger Tinten ist durch die Erfindung der Anilinfarben sehr vereinfacht.

Um rothe, blaue, grüne und gelbe Tinten darzustellen, nimmt man von den respectiven Anilinfarbestoffen, wie solche in fester Form im Handel vorkommen, je 1 Loth, übergiesse dieselben in einem emaillirten eisernen Gefässe mit 10 Loth starkem Spiritus und lasse sie gut bedeckt drei Stunden lang stehen; hierauf füge man hinzu circa 1 Quart reines Regen- oder besser destillirtes Wasser und erwärme das Ganze einige Stunden gelinde, bis der Weingeist-Geruch nicht mehr merkbar ist. Hierauf setzt man hinzu eine Lösung von 4 Loth arabischem Gummi in $\frac{1}{4}$ Quart Wasser und lässt die nun fertige Tinte absetzen. Da die Anilinfarben in ihrer Qualität verschieden sind, so lassen sich feste Mengenverhältnisse nicht aufstellen; dieselben müssen durch Vorversuche ermittelt werden.

Echt schwarze Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

Siehe Lit. W.

Chromtinte und Copirtinte.

(Deutsche Industrieztg. 1867. No. 8.)

Zur Darstellung einer solchen Tinte empfiehlt Puscher in Nürnberg nachstehendes Verfahren (Fürther Gewerbe-Ztg. 1866. p. 103.):

Man nimmt 10 Loth Blauholz, übergiesst dasselbe mit der vierfachen Menge Wasser und lässt es bis zur Hälfte einkochen; man wiederholt diese Operation mit der Hälfte des Wassers und mischt hierauf beide Abkochungen zusammen. Zu der klaren vom Blauholz getrennten Abkochung setzt man 2 Loth Chromalaun hinzu und lässt das Ganze noch eine Viertelstunde kochen, um den Alaun vollständig zu lösen. Nach weiterem Zusatz von 1 Loth arabischem Gummi erhält man 25 Loth einer tief veilchenblauen, klaren Lösung, welche als Tinte benutzt, sofort tief schwarz schreibt.

Eine vortreffliche Copirtinte

erhält man, wenn man in der genannten Tinte noch ein Loth arabisches Gummi und $\frac{1}{2}$ Loth Farinzucker oder Glycerin auflöst.

Ueber alkalische Tinte (Atramentum alkalinum) (welche die Stahlfedern **nicht** angreift).

(Pharmac. Centralhalle 1866. No. 48. 49.)

In der angegebenen Zeitschrift wird mit Recht hervorgehoben, wie sehr zerstörend die bisher zum Schreiben mit Stahlfedern angewandten schwarzen Gallus- und Blauholztinten wegen ihres Gehalts an freier Säure auf die Federn einwirken. Man nehme an, dass in Europa täglich aus obigen Gründen gegen 12 Millionen Stahlfedern als unbrauchbar weggeworfen werden, welche Zahl bei Anwendung von einer alkalischen

Tinte auf zwei Millionen herabsinken würde. Eine Stahlfeder zum Schreiben mit alkalischer Tinte hält 6—8 Tage aus, während mit saurer Tinte eine solche Feder schon nach 1 bis 2 Tagen unbrauchbar sich zeigt. Es ist daher in der That von Bedeutung, eine Vorschrift zu einer solchen alkalischen Tinte kennen zu lernen, welche a. a. O. wie folgt mitgetheilt wird, wobei jedoch noch besonders bemerkt wird, dass genau nach der Angabe bei Darstellung der Tinte verfahren werden muss, soll dieselbe den Anforderungen entsprechen.

Die nach Angabe genau dargestellte Tinte ist alkalisch (greift daher die Stahlfedern nicht an), schreibt frisch violettschwarz, fliesst leicht aus der Feder, giebt keinen Bodensatz, gelatinirt und schimmelt nicht. Kleine Fehler derselben sind: die Schriftzüge werden um ein Weniges blässer und sie trocknet langsamer.

Vorschrift.

2 Unzen Campecheholzextract werden mit 20 Unzen gewöhnlichem Wasser in ein Porzellangefäss gegeben und 1½ Drachmen concentrirte Schwefelsäure hinzugetröpfelt. Man digerirt das Gemisch im Wasserbade 1—2 Tage, unter öfterem Umrühren mit einem Porzellan- oder Glasstabe, bei Ersatz des eingedampften Wassers; hierauf lässt man ½ Tag absetzen und giesst die Flüssigkeit ab, welcher man unter Umrühren 7½ Drachmen crystallisirtes kohlensaures Natron hinzumischt. Nach Aufhören der Gasentwicklung setzt man der erkalteten Flüssigkeit 10 Gran gelbes chromsaures Kali hinzu, vorher in 3 Drachmen destillirten Wassers gelöst.

Der öfters umgerührten Flüssigkeit setzt man nach einigen Stunden 5 Drachmen Zuckersyrup hinzu, hierauf nachstehende Lösung von 1 Unze Gummi arab., 2 Unzen destillirt. Wasser, 3 Drachmen Salmiakgeist und rührt Alles gut um. Nach einigen Stunden mischt man das filtrirte Infusum hinzu, bereitet durch Digestion von 1 Drachme gepulverten, besten Galläpfeln, Weinsäure 2 Scrupel, Eisenchloridlösung (sp. Gew. 1,480—1,483) 1 Drachme, weissem Zucker 1½ Drachmen, destillirtem Wasser 2 Unzen.

Damit die Tinte nicht schimmele, wird derselben nachstehende Emulsion hinzugemischt: Nelkenöl und Carbolsäure,

von jedem 5 Gran, werden zusammengerieben mit 1 Drachme Gummi arabicum (gepulvert), $\frac{1}{2}$ Drachme Zucker und 2 Drachmen Wasser, und hiermit ist die alkalische Tinte zum Gebrauch fertig.

(Herr Dr. Hager, welcher die Vorschrift zu obiger Tinte a. a. O. veröffentlicht hat, sagte mir, dass die in Berlin im Handel vorkommenden flüssigen Campecheholzextracte besonders eine gute alkalische Tinte liefern. E.)

Das Digeriren der Campecheholzextractlösung mit Schwefelsäure bezweckt die Zerstörung der das Gelatiniren der Tinte bedingenden Stoffe. Durch Absetzenlassen der sauren Extractlösung werden die harzähnlichen Substanzen entfernt; der Natronzusatz macht die Lösung alkalisch; die ammoniakalische Gummizuckerlösung bezweckt, dass bei Zusatz der sauren Eisenoxydlösung kein Niederschlag entsteht; der Chromsalzzusatz ertheilt der Tinte den violetten Ton. Diese Reaction muss beendet sein, ehe die anderen Zusätze erfolgen. — Die gerbsaure Eisenlösung giebt der Tinte den grau-schwarzen Ton. Das vorherige Zerreiben von Nelkenöl u. s. w. zur Emulsion ist deshalb nöthig, weil, wenn dieses nicht geschieht, die Tinte schleppend aus der Feder fliesst.

In Fällen, wo Extract. Campechian. nicht zu Gebote steht, lässt sich die Tinte aus Campecheholz wie folgt bereiten; auch kommen nach Dr. Hager Campecheholzextracte im Handel vor, welche zu obigem Zweck wegen der grossen Menge unlöslicher Stoffe untauglich sind.

Vorschrift zur alkalischen Tinte aus Campecheholz.

30 Drachmen geraspeltes Campecheholz werden mit 30 Unzen Wasser bis auf 20 Unzen eingekocht und diese Abkochung nochmals wiederholt. Den zusammengegossenen Abkochungen werden $\frac{2}{3}$ Drachmen concentrirter Schwefelsäure hinzugesetzt und das Ganze in einer Porzellanschale bis auf 12 Unzen eingedampft. Dem durch Absetzen geklärten Decoct werden hinzugesetzt 3 Drachmen krystallisirtes, kohlensaures Natron; nach Aufhören der Gasentwicklung werden hinzugemischt 5 Gran gelbes chromsaures Kali, in 2 Drachm. Wasser gelöst. Die Flüssigkeit wird öfters umgerührt und derselben nach einigen Stunden 6 Drachmen Zuckersyrup hinzugesetzt.

Man bereitet nun eine Lösung von 6 Drachmen Gummi arabicum in 1½ Unzen Wasser und 2 Drachmen Salmiakgeist und mischt diese Lösung dem Obigen unter Umrühren hinzu. Nach Verlauf einiger Stunden setzt man hinzu das filtrirte Infusum, welches durch Digestion bereitet worden ist, und: gepulverte beste Galläpfel ½ Drachme, Weinsteinsäure 20 Gran, Eisenchloridlösung (spec. Gew. wie oben) ½ Drachme, destillirtes Wasser 6 Drachmen, Zucker ½ Drachme.

Damit die Tinte nicht schimmle, wird derselben noch zuletzt nachstehende Emulsion hinzugemischt: Nelkenöl und Carbolsäure, von jedem 3 Gran, unter Zusammenreiben gemischt mit: Gummi arabicum 1 Drachme (gepulvert), Zucker ½ Drachme, Wasser 2 Drachmen, wo alsdann die Tinte zum Gebrauch fertig ist.

Alizarin-Tinte.

(Frauendorfer Blätter 1867. No. 3.)

Man löst in 2¼ Pfd. Fluss- oder Regenwasser ein Loth Campecheholzextract auf und setzt zu dieser warmen Lösung ¼ Quentchen neutrales chromsaures Kali hinzu, so ist die Tinte zum Gebrauch fertig.

Eine schöne blaue Tinte

für die Horizontallinien in Contobüchern wird erhalten, wenn man fein geriebenes Pariserblau mit Gummilösung abreibt oder Indigolösung mit Flusswasser verdünnt. (Ebendaselbst.)

Ueber unzerstörbare Tinte.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1867. No. 14.)

Ed. Knecht-Sennefelder bemerkt im Technologiste T. 28, p. 198, dass M. Sennefelder in seinem Lehrbuch der Steindruckerei 1818 zuerst das Verfahren angegeben habe, Gummilack mittelst Borax im Wasser löslich zu machen. Hieraus

schliesst er die Angabe zur Bereitung einer unzerstörbaren Tinte, welche auf demselben Prinzip beruht. Um eine solche darzustellen, reibt man 1 Theil gepulvertes Gummi arabicum, 1 Th. Indigoblau und 1 Th. Russschwarz (bester Sorte) mit Wasser innig zusammen, bildet aus dieser dicken Masse eine Kugel, durch die man ein Stäbchen steckt, und lässt sie trocknen; alsdann erhitzt man in einem irdenen Gefäss 500 Grm. Wasser, setzt allmählig hinzu 30 Grm. gepulverten hellen Gummilack und rührt die Mischung fortwährend mit einem hölzernen Spatel um, damit der Gummilack sich nicht zusammenballe; sobald derselbe aufschwillt, wirft man 10—12 Gramme Borax in das Wasser, welcher die Lösung des Gummilacks bewirkt. Besser ist es, nur 8—9 Grm. Borax zu diesem Zweck anzuwenden, da der zur Lösung überflüssige Borax zu Boden fällt oder an die Gefässwandungen sich absetzt. In dieser Flüssigkeit dreht man nun die oben erwähnte Kugel um, bis die Flüssigkeit eine schön bläulich-schwarz gefärbte Tinte bildet, was man durch öfteres Eintauchen einer Feder leicht erkennen kann. Die mit dieser Tinte gemachten Schriftzüge werden beim Trocknen glänzend; sie ist weit beständiger gegen Feuchtigkeit und andere Einflüsse als gewöhnliche Tinte; wendet man weniger Wasser an, so kann man auf diese Weise auch leicht einen schwarzen Firniss darstellen.

Eine dauerhafte rothe Zeichentinte für Wäsche.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 351; aus: Vierteljahrsschrift f. techn. Chemie.)

Man erhält eine solche Tinte, wenn man nach Professor Artus darstellt eine Lösung von 1 Th. trocknem Chlorplatin in 4 Th. destillirtem Wasser. Mit dieser Lösung macht man die Zeichen mittelst einer reinen Feder auf das vorher geglättete Zeug. Nachdem die Schriftzüge völlig trocken sind, überfährt man sie mit einem feinen Haarpinsel, welcher mit einer wässrigen Jodkaliumlösung getränkt ist. Die Jodlösung besteht aus 1 Th. destillirtem Wasser und ½ Th. Jodkalium. In Folge der Entstehung von rothem Jodplatin nehmen die vorher kaum sichtbaren Züge von Chlorplatin eine schöne, dauerhaft rothe Färbung an.

Zeichentinte für Wäsche, nach Apotheker Kuhr.

(Pharmac. Centralh. 1867. No. 21.)

Nachstehende Vorschrift liefert eine gute schwarze Tinte zum Zeichnen der Wäsche:

1 Th. unterphosphorigsaures Natron und 2 Theile Gummi arabicum werden in 16 Th. destillirtem Wasser gelöst. Mit dieser Lösung wird die Leinwand getränkt, dann getrocknet und geglättet; hierauf wird mit einer Tinte geschrieben, bestehend aus einer Lösung von 1 Th. salpetersaurem Silberoxyd, 6 Th. Gummischleim und 6 Th. destillirtem Wasser, welche mittelst eines Gänsekiels aufgetragen wird.

Eine vorzügliche autographische Tinte und Tusche.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 100.)

Je 2 Loth Asphalt, Drachenblut, Mastix und 4 Loth brauner Schellack werden gepulvert, geschmolzen und der flüssigen Masse hinzugesetzt: 1 Loth Hammeltalg, 5 Loth gelbes Wachs, 4 Lth. venetianische Seife, 1 Lth. venet. Terpentin. Hierauf wird die Masse angebrannt und 10 Minuten brennen gelassen. Während des Brennens wird von 3 zu 3 Minuten noch etwas venet. Seife zugesetzt, dann die Flamme mit heissem Regenwasser gelöscht und das Ganze in Formen oder auf eine Steinplatte gegossen und in Stangen geschnitten. Zur Darstellung der autographischen Tinte setzt man nach dem Auslöschen sofort 40 Unzen heisses Regenwasser hinzu und lässt die Masse so lange kochen, bis sie ins Steigen kommt, worauf sie durch Mousselin in eine Flasche geseihet und gut verschlossen aufbewahrt wird.

Vorschrift für Kopirtinte.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 280; aus: Breslauer Gewbl. 1866. No. 20.)

Drei Th. weisses Glycerin, 3 Th. reiner weisser Honig, 10 Th. violette, schwarz oder anders gefärbte Tinte werden

gut durch einander gemischt und die Mischung mehrere Tage hingestellt. Zweckmässig ist ein Zusatz von einem Tropfen Sublimatlösung, um das Verderben der Tinte zu verhüten. Giebt diese Tinte in der Kopie stärkere Züge als das Original hat, so muss man entweder nur je zwei Theile von Glycerin und von Honig nehmen, oder man muss $\frac{1}{4}$ Theil gepulvertes Gummi arabicum hinzusetzen.

Violette Tinte.

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 6; aus: Archiv. d. Pharm. Bd. 179. p. 56.)

Zwei Quentchen Blauholzextract löse man in einem Schoppen Weinessig, filtrire, verdünne die Flüssigkeit mit einer gleichen Menge destillirtem Wasser und löse, nach sorgfältig vorgenommener Mischung, darin auf 20 Gr. essigsaures Manganoxydul. Man erhält dadurch eine Tinte von intensiv violetter Färbung, welche sich gut conservirt.

Titan.

Metallisches Titan.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 38; aus: Dingl. polyt. Journ. Bd. 180. p. 326, und Min.-Journ.)

Im vorigen Jahre sind in Birmingham grosse Mengen Titan-Metall dargestellt worden, und zwar durch Reduction mit Natrium.

Das hierdurch erhaltene Metallpulver wurde zu festen Massen von bedeutender Grösse zusammengeschmolzen. Die Aehnlichkeit zwischen diesem Metall und Eisen soll überraschend sein. Kommt es dahin, das Titan zu dem Preise des Silbers darzustellen, so werden sich sehr wahrscheinlich die mannigfachsten Verwendungen desselben ergeben.

Titan-Bronze.

(Pharmaceutische Centralhalle. 1867. No. 13.)

Welly nennt eine Legirung von Titan und Kupfer, welche sich durch eine schöne goldgelbe Farbe, Festigkeit und Dehnbarkeit auszeichnet, Titan-Bronze. Man erhält dieselbe durch Zusammenschmelzen in einem passenden Gefäss von Kupfer, Titaneisen und wenig Schwefel. Das Eisen des Titaneisens verbindet sich während des Schmelzens mit dem Schwefel zu Schwefeleisen, welches sich als Schlacke oben abscheidet.

(Ueber die anzuwendenden Gewichtstheile der einzelnen Bestandtheile ist a. a. O. nichts Näheres angegeben. E.)

Torf.

Ueber die Benutzung des Torfes zur Darstellung von Leuchtgas und Schmiermaterialien, sowie zur Gewinnung von Essigsäure, Holzgeist, Ammoniaksalzen u. s. w. Von Dr. Vohl in Cöln.

(Polyt. Centralbl. 1867. p. 589; aus: Polyt. Journ. Bd. 183. p. 321.)

Da sich aus dieser reichhaltigen Abhandlung ein genügender Auszug nicht gut wiedergeben lässt, so wird hiermit auf das Nachlesen der Originalabhandlung verwiesen.

Traubenkrankheit.

Mittel gegen Traubenkrankheit.

Siehe Lit. W.

Ultramarin.

Verwendung des Ultramarins zum Druck.

(Deutsche Industriezeitung 1867. pag. 28.)

Es ist bekannt, dass bei der Anwendung des Ultramarins in den Druckereien und Papierfabriken eine Entfärbung des

selben eintritt, wenn Säure oder sauer reagirende Salze damit in Berührung kommen. Nach A. Paraf in Manchester (Englisches Patent) wird jener Uebelstand vermieden, wenn man der Ultramarin haltenden Farbemasse Kalksaccharat hinzusetzt, welches die Säuren neutralisiren, Oxydation und Gährung der Verdickungsmittel, der Stärke, des Gummi u. s. w. verhüten soll.

Ultramarin-Prüfung.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 77.)

Um Ultramarin auf seine Güte zu prüfen, wird empfohlen, dasselbe in einer Porzellanröhre einem Strome von Wasserstoffgas auszusetzen; je langsamer es sich entfärbt, desto besser ist dasselbe. Natürliches Ultramarin verliert seine Farbe erst nach einigen Stunden, künstliches von geringer Qualität schon in einigen Minuten.

Uranerze.

Verfahren, die Uranerze schnell auf ihren Gehalt zu prüfen. Von A. Patera.

(Pharm. Centralh. 1867. No. 6; aus: Polytechn. Notizbl. 1866.)

Der Verfasser theilte dieses Verfahren in der geologischen Reichsanstalt (Sitzungsverhandlungen vom 20. März 1866) mit. Es besteht in Folgendem:

Es wird eine gewogene Menge von der zu probirenden Substanz in Salpetersäure gelöst, wobei ein starker Säureüberschuss möglichst zu vermeiden ist. Die saure Auflösung wird mit Wasser verdünnt und, ohne abfiltrirt zu werden, mit kohlensaurem Natron übersättigt. Hierauf wird die Lösung gekocht, um das Uran vollständig zu lösen und um die etwa gebildeten doppelt kohlensauren Salze von Eisen, Kalk u. s. w. aus der Auflösung zu bringen. Die Lösung von Uranoxyd in kohlensaurem Natron, welche ausser Uranoxyd nur Spuren

fremder Stoffe beigemischt enthält. wird durchs Filter gegossen und der Rückstand mit heissem Wasser ausgewaschen. Aus der nun alles Uran enthaltenden Auflösung wird dasselbe durch eine Auflösung von Aetznatron als saures uransaures Natron ausgefällt. Der schön orangefarbige Niederschlag wird abfiltrirt, nur wenig gewaschen und dann getrocknet. Nach dem Trocknen wird der Niederschlag möglichst vom Filter getrennt und im Platintiegel geglüht, das für sich verbrannte Filter wird dazu gegeben; beides nach dem Glühen auf ein kleines Filter gebracht, lässt sich nun sehr gut auswaschen, worauf der ganze Uranniederschlag nochmals getrocknet und geglüht wird. Das erhaltene Product ist saures uransaures Natron, aus welchem der Uranoxyduloxydgehalt der Probe, nach welchem der Werth des Erzes bestimmt wird, leicht zu berechnen ist. Es entsprechen nämlich 100 Theile saures uransaures Natron 88,3 Theilen Uranoxyduloxyd. Zahlreiche Proben, welche in Joachimsthal angestellt worden, gaben so scharfe Resultate, dass diese Probe, welche von einem in analytischen Arbeiten weniger Geübten leicht ausgeführt werden kann, als Einlöseprobe bei der Uebernahme von Uranerzen benutzt wird.

Urin.

Ueber Ersatz des gefaulten Urins in der Wollenwäsche.

Siehe Lit. W.

Wachs.

Ueber das Bleichen des Wachses mittelst Terpentinöl. Von Xaver Schmidt.

(Polyt. Notizbl. 1866. No. 17; aus: Jahrb. f. prakt. Pharmacie. Polytechn. Centralbl. 1866. p. 156.)

Es ist bereits durch Ostermeier bekannt, dass Terpentinöl die Bleichung des gelben Wachses befördert. Der Ver—

fasser hat darüber weitere Versuche angestellt, die obige Angaben bestätigen. Am schnellsten gelang die Bleichung bei einem Verhältniss von 8 Theilen gelben Wachses auf 1½ bis 2 Theilen Terpentinöl, Erwärmung bis zu anfangender Verdampfung des Oels und dem Aussetzen an das Sonnenlicht; in sechs bis acht Tagen war die Bleichung vollendet. Bei dem Zusammenschmelzen des Wachses mit dem Terpentinöl erhitze man nicht zu stark, sonst färbt sich die Masse braun und wird stinkend. Nach jedesmaligem Umschmelzen, welches für die Bleichung nothwendig ist, scheidet sich eine pulverige schwarze Substanz aus, welche entfernt werden muss. Hierzu hat der Verfasser das Wachs nach dem Verschmelzen durch ein Tuch getrennt. Man schmelze das Wachs mit dem Oele entweder in Glas-, Porzellan- oder gewöhnlich glasirten irdenen Geschirren zusammen. Aus den einzelnen Versuchen des Verfassers ergab sich nun nachstehendes Verfahren:

8 Th. gelbes Wachs und 1 Th. Terpentinöl werden bei 36—40° R. zusammengeschmolzen und bis zu anfangender Verdampfung des Oels erwärmt und hierauf in eine dünne Tafel ausgegossen. Diese zeigte im Schatten und in der Kühle nach drei Wochen fast keine Veränderung. Nach abermaligem Umschmelzen trat schon nach vierzehn Tagen eine merkliche Bleichung ein. Im Sonnenlichte war auch ohne Umschmelzen schon nach acht Tagen die Bleichung bemerkbar; bei zweimaligem Umschmelzen in drei Wochen vollendet. Bei 1½ Th. Terpentinöl auf 8 Th. Wachs zeigten sich die Veränderungen schneller. Auch längere Zeit fortgesetztes Schmelzen des Wachses mit dem Terpentinöl unter Ersatz des verdampften Oeles beschleunigt den Bleichprocess. Dagegen zeigte sich die Einwirkung etwas langsamer, wenn man 8 Th. gelbes Wachs schmolz und erst, als es fast erkaltet war, unmittelbar vor dem Ausgiessen 1 Th. Terpentinöt hinzusetzte. Durch Vermehrung des Terpentinölzusatzes wurde die Bleichung beschleunigt. Bei vollendeter Bleichung war der Terpentinölgeruch aus dem Wachse gänzlich verschwunden, auch zeigte das gebleichte Wachs alle Eigenschaften des gewöhnlich gebleichten. Die Redaction des polytechnischen Notizblattes bemerkt hierüber wohl mit Recht, dass die mehr oder weniger schnell erfolgende Bleichung des gelben Wachses

höchst wahrscheinlich herrühren möge von einem grösseren oder geringeren Gehalt des Terpentinöls an Ozon.

Ueber Verfälschung des japanischen Wachses. Von Dr. Wimmel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 500.)

Das japanische Pflanzenwachs, welches bekanntlich häufig als Ersatz des Bienenwachses und auch zur Verfälschung desselben Anwendung findet, kommt jetzt häufig mit Wasser vermischt in den Handel. 15—20 Procent sind nicht selten darin, es kommt aber auch Wachs vor, welches 30 Procent, also ein Drittel Wasser enthält. Das Wachs wird durch diesen Zusatz matt weiss, trübe, spröde, leicht zerreiblich. Das Wasser lässt sich durch Schmelzen des Wachses leicht von demselben trennen und ist nicht durch ein chemisches Bindemittel mit dem Wachse verbunden.

Wagenschmiere.

Vorschrift zu einer guten Wagenschmiere.

(Frauendorfer Blätter 1867. Nr. 3.)

Man schmelze je 1 Centner rothes amerikanisches Harz und ausgelassenes Talg in einem geräumigen offenen Kessel über gelindem Feuer und setzt unter Umrühren nach und nach 63 Pfd. Seifenlauge von 1,136 spec. Gew. hinzu, und wenn die Masse nicht mehr steigt, noch 1 Ctr. Leinöl; dann siedet man eine Viertelstunde lang, giesst durch ein baumwollenes Tuch in ein reines Gefäss und lässt erkalten, so wird eine schöne dunkelgelbe, nicht körnige Schmiere erhalten.

Waschechte Zeichentinte.

Waschechte Zeichentinte (schwarze).

Von Dr. Jacobsen.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 2.)

1) Kupferlösung:

8,52 Grm. crystallisirtes Kupferchlorid, 10,65 Grm. chlor-
aures Natron und 5,35 Grm. Salmiak werden in 60 Gramm
estillirten Wassers gelöst.

2) Anilinlösung:

20 Grm. salzsaures Anilin werden in 30 Grm destillirten
Vassers gelöst und dazu 20 Grm. einer Lösung von Gummi
rabicum (1 Th. Gummi, 2 Th. Wasser) und 10 Grm. Glyce-
n gemischt. — 4 Theile der Anilinlösung mit 1 Theil der
upferlösung in der Kälte gemischt, geben eine grünliche
lüssigkeit, welche direct zum Zeichnen der Wäsche verwend-
ar ist, sich aber nur einige Tage unzersetzt erhält, weshalb
s nöthig ist, die Flüssigkeiten 1. und 2. getrennt für sich
ufzubewahren und erst kurz vor dem Gebrauch zu mischen.
as Zeichnen selbst kann entweder mit der Feder, Pinsel und
chablone geschehen, nur muss die Zeichenflüssigkeit das Ge-
ebe völlig durchdringen, d. h. auf der Rückseite des Ge-
ebes sichtbar sein. Sollte die Flüssigkeit nicht leicht aus
er Feder fliessen, so kann sie mit Wasser etwas verdünnt
erden. Die Zeichnung erscheint blassgrün, wird aber bei
ngerem Liegen an der Luft schwarz, was sofort eintritt,
enn die Zeichnung über heisse Wasserdämpfe gehalten wird;
s bildet sich Anilinschwarz. Nach dem Dämpfen wäscht man
e Stelle mit warmem Seifenwasser, wodurch die Farbe
hön blauschwarz wird. Die Farbe widersteht Säuren und
augen und verblasst in der Wäsche nicht, wenn dieselbe das
ewebe völlig durchdrungen hat.

Ueber waschechte Zeichentinte (rothe).

Siehe Lit. T.

Waschmethode.

Ueber Waschmethode mittelst Terpentinöl. Siehe Lit. T.

Waschtinctur.

Waschtinctur zum Bläuen der Wäsche.

(Frauendorfer Blätter 1867. No. 8.)

Man nimmt 5 Loth gepulvertes Pariserblau und 1 Loth Kleesäure, mischt beides zusammen und setzt so viel kochendes Wasser hinzu, bis Alles gelöst ist. Man setzt hierauf noch ein Maasstheil schwefelsaurer Indigolösung hinzu, rührt gut um und verdünnt beliebig mit Wasser, bis man die Mischung zum Bläuen der Wäsche verwenden kann.

Wasser.

Notiz über Rosenwasser.

(Deutsche Industriezeitung 1867. No. 11.)

Mit Bezug auf den Bericht über Rosenöl in No. 9 dieser Zeitschrift, pag. 84, werden nachstehende Bemerkungen über Rosenwasser gemacht:

1) Bei der Destillation von Rosenblättern zur Gewinnung von Rosenöl muss das Kühlfass stets mit gewärmtem Wasser von mindestens 20 ° C. gespeist werden, da sich sonst das Oel erstarrt im Schlangenrohr absetzt.

2) müssen die Rosenblätter auf einem verzinnten, durchlöcherten Doppelboden in der Blase liegen, damit sie sich nicht am Boden festsetzen.

3) müssen bei der Destillation die Blüthen ganz vom Wasser bedeckt sein. Pro Pfund, resp. Oka Blüthen sind 2 Pfd., Oka, Wasser abzudestilliren.

4) Das Destillat ist nicht ölreiches Rosenwasser, sondern Rosenöl und Rosenwasser. — Das aus dem Schlangenrohr

kommende Destillat wird in einer Florentinerflasche aufgefangen; das Rosenöl schwimmt auf dem Rosenwasser, welches durch die gebogene Röhre in ein besonderes Aufnahmegefäss fortwährend ausläuft. Hinsichtlich der chemischen Untersuchung des Rosenöls ist zu bemerken, dass die Vermischung des Rosenöls mit anderen Oelen nicht ausser der Blase, sondern schon in der Blase geschieht, indem die feinste, im Geruch am schwierigsten zu erkennende Verfälschung des echten Rosenöls dadurch geschieht, dass die zum Zusatz bestimmten fremden Oele auf die Rosenblätter gesprengt und so mit diesen gleichzeitig mit dem Rosenöl überdestillirt werden. Diese Mittheilung ist mit F. Wilhelm unterzeichnet.

Eisenhaltiges Wasser von Eisen zu befreien.

(Hamburger Gewerbeblatt 1867. No. 17.)

Es ist bekannt, dass eisenhaltiges Wasser für die Färbereien ein grosser Uebelstand ist. Um ein solches Wasser von den eisenhaltigen Bestandtheilen zu befreien, schlägt Dr. Runge vor, 1 Pfd. schwefelsaures Natron in 10 Pfd. Wasser zu lösen und der Lösung 1 Pfd. Chlorkalk hinzuzusetzen; von dieser milchigen Flüssigkeit wird dem eisenhaltigen Wasser so viel hinzugemischt, bis der Eisengehalt als braungelber Bodensatz sich ausgeschieden hat. Die klare, abgegossene Flüssigkeit ist eisenfrei und kann als solche verwendet werden.

(Da die verschiedenen Wasser auch einen verschiedenen Eisengehalt enthalten, müssen selbstverständlich erst im kleineren Maassstabe angestellte Versuche ergeben, wie viel von der obigen Salzlösung dem in Rede stehenden Wasser hinzugesetzt werden muss, um den Eisengehalt aus demselben zu entfernen, indem ein unnöthig grosser Zusatz obiger Lösung dem Wasser Eigenschaften ertheilen könnte, die ebenfalls ungünstige Erfolge beim Färben mit sich führen dürften.

Elsner.)

Mittel, um das Wasser von organischen Substanzen zu befreien.

(Dingl. polytechn. Journal. Bd. 184. pag. 876.)

Das übermangansaure Silberoxyd ist neuerdings von Crookes den Photographen als ein vortreffliches Mittel empfohlen worden, um Wasser, Silberbäder u. s. w. von organischen Substanzen zu befreien. Das Salz löst sich mit rother Farbe im Wasser auf; enthält das letztere nur eine Spur organischer Substanz, so färbt es sich tiefbraun und es bildet sich ein brauner Niederschlag von Mangansuperoxyd-Silberoxyd. Die abfiltrirte Flüssigkeit ist vollkommen frei von organischen Substanzen.

Wasserglas.

Wasserglas-Anstrich für hölzerne Fussböden.

Siehe Lit. H.

Wasserglas als Waschmittel.

(Chemisch-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. pag. 2.)

Bei den Versuchen in der Strafanstalt zu Spandau hat sich das Waschen mit Wasserglas sehr gut bewährt, d. h. für leinene Gewebe, nicht so für baumwollene und am wenigsten für wollene. Bei leinenen Geweben werden mehr als ¾ der Kosten des gewöhnlichen Verfahrens erspart. Die Wäsche wird 24 Stunden lang eingeweicht in eine Lösung von 9 Pfd. Wasserglas und 100 Pfd. Wasser, dann mit Seife nachgewaschen, gespült und getrocknet. Nachtheilige Wirkung auf die Wäsche ist nicht beobahtet worden, dagegen soll die Wäsche weisser werden, als bei Anwendung von Aschenlauge. Die Entfettung der Gewebe erfolgt in siedender Wasserglaslösung augenblicklich, man braucht sie deshalb, wie bei der Aschenlauge erforderlich, nicht lange zu brühen, wodurch die Faser leidet.

Wasserstoffgasflamme.

Blaufärbung der Wasserstoffgasflamme.
Von F. Barret.

(Chemisches Centralbl. 1866. No. 33, aus: Philosoph. Magazine.)

Nach Barret reicht eine sehr geringe Menge Schwefel hin ($\frac{1}{100000}$ Gran), um der Flamme des Wasserstoffgases eine blaue Färbung zu ertheilen. — Auch alle Sulphide thuen es, so wie einige Sulphate, wie Alaun (nicht so Glaubersalz).

Weine.

Kirschwein.

(Pharmac. Centralhalle 1867. No. 1.)

Ein Praktiker giebt dazu folgende Vorschrift: Eine Metze saure Kirschen ohne Stiele werden mit Kernen zerquetscht, in eine weithalsige Flasche gethan, wozu man sechs Stück Nelken und eine Drachme feinen Zimmet nebst zwei Quart weissen Wein setzt. Man lässt nun die Flasche 24 Stunden an einem warmen Orte stehen, presst scharf aus und setzt 6—8 Loth Zucker zu. Nachdem sich der Wein abgesetzt hat, giesst man ihn klar ab und filtrirt ihn, welches ziemlich schnell geht. Der ganz klare Wein hält sich 8 bis 14 Tage ganz gut an einem kühlen Orte. Es lassen sich sehr schlecht die Kerne zerquetschen, und beim Auspressen zerreissen sofort die Tücher. Um diesem Uebel abzuhelfen, kann man sehr leicht die Kerne mit einer Haarnadel herausnehmen und das Fleisch der Kirschen in einem Reibenapfe zerreiben. Man braucht dann nur dieser Portion von fertigem Kirschwein 1 Drachme Aqua Amygdalar amar zuzusetzen. Noch leichter kommt man dazu, wenn man sich vom Destillateur gleich ausgepressten Kirschsaft kauft und so viel Aqua Amygdalar amar hinzusetzt, als nöthig ist, um dem Weine den richtigen Geschmack zu geben.

jahrsschrift berichtet. Er wandte zwei der vorzüglic deutschen Rothweine, Asmannshäuser und Oberingelheime und fand, dass dieselben beim Schütteln einen wei Schaum gaben, während Weine, die er mit Hollunderb Heidelbeeren, Klatschrosenblumenblättern, Malvenblüthe mit Hartriegelbeeren gefärbt hatte, einen röthlichen Sc gaben. Künstliche Färbungen der Weine mit Campech Rothholz, Cornelkirschen dürften nach Artus wohl nicht kommen, da sie keine solche täuschende Färbungen erze als oben genannte.

Dieselbe weisse Schaumbildung fand Artus auch bei zösischen Rothweinen, aus guter Quelle bezogen, we Artus die weisse Schaumbildung der Weine mit natürli Farbstoff als ein Mittel hinstellt, um echte Rothweine künstlich gefärbten zu unterscheiden.

(Ueber denselben Gegenstand sind auch die früheren gänge der chem.-techn. Mittheil. zu vergleichen.)

Ueber die Schönung trübe und zäh geworde weisser Weine. Von Dr. Haidlen.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 184. p. 80. Polyt. Centralbl. 1867. pg Deutsche Industrie-Ztg. 1867. Nr. 11; aus: Württemberger Gewer 1867. pag. 55.)

Der Thee wird mit etwa 2 Maass des zu klärenden Weines in einem gut bedeckten Gefäss unter öfterem Umschütteln einige Tage in Berührung gelassen. Die Hausenblase wird fein zerschnitten und in der Wärme in einem Schoppen Wasser gelöst. Das Schönungsverfahren besteht nun darin, dass die durch Leinwand geseihte erwärmte Lösung der Hausenblase mit einigen Maassen des zur Schönung bestimmten Weines, welcher durch Ablassen von der Hefe vorher getrennt sein muss, gut vermischt, sodann dem im Fass befindlichen übrigen Weine der durch Abseihen von den Theeblättern getrennte weinige Theeaufguss unter starkem und anhaltendem Umrühren hinzugefügt und endlich die Hausenblasenlösung unter abermaligem Umrühren zugesetzt wird. Nach einigen Tagen ist in der Regel die Ablagerung der schleimigen und trübenden Weinbestandtheile auf dem Grunde des Fasses erfolgt. Man trennt den geklärten Wein von diesem Bodensatz durch vorsichtiges Ablassen.

Ueber die Verwendung des Thees zum Schönen der Weine. Von Emil Sommer.

(Polyt. Notizbl. 1867. No. 11.)

Zu dem Verfahren des Dr. Haidlen, das Schönen der Weine mittelst Thee zu bewirken, bemerkt der Verfasser Nachstehendes: Da zu diesem Zwecke eigentlich nur die Gerbsäure das Wirkende ist, welche man als Eichenrinde oder Galläpfelauszug, oder auch als Tanninlösung schon längst unter Zusatz von Hausenblase angewandt hat und in dem Thee das Wirksame nur die Gerbsäure ist, so erscheint die Wahl des Thees dem Verfasser für die genannten Zwecke nicht entsprechend, indem derselbe weniger Gerbsäure enthält als die oben genannten Substanzen und ausserdem noch der Thee selbst stets von wechselnder und unsicherer Beschaffenheit ist. Es wird daher immer sichrer sein, statt dieses Theesurrogats das reine Tannin anzuwenden oder die oben genannten Auszüge von Eichenrinde oder Galläpfeln. Aus den eben genannten Gründen scheint dem Verfasser der Thee als Schönungsmittel der Weine nicht empfehlenswerth.

Weinstock.

Wirksames Mittel gegen die Krankheit des Weinstocks, der Weintrauben (Traubenkrankheit).

Nach einer Mittheilung in den Frauendorfer Blättern 1867. pag. 76 ist das einfachste und wirksamste Mittel gegen diesen ärgsten Feind des Winzers, das Oidium, die Zuckermelasse oder einfach eine Lösung von Zucker in Wasser, in welche die erkrankten und vertrockneten Trauben getaucht, sich schnell wieder füllen und zur völligen Reife gelangen. Reben, welche mit dem Pilze bedeckt waren, erholten sich nach einmaligem Abwaschen mit obiger Zuckerlösung und setzten kräftige Triebe auf. Der Erfinder dieses ist Henri Brenk.

(Ueber Traubenkrankheit ist zu vergleichen: das Sachregister zu den chemisch-techn. Mittheil. Artikel: Weine.)

Weisszeug.

Entfernung von Rost-, Russ- und Lohe-Flecken aus Weisszeug. Von Dr. Schödler in Mainz.

(Pharmaceutische Centralh. 1866. No. 43; aus: Polytechn. Notizblatt 1866. Dingl. polyt. Journ. Bd. 182. p. 175; aus: Gewerbebl. f. das Grossherzogthum Hessen. 1866. p. 249.)

Weisszeug hatte beim Bleichen auf dem Lande gelbliche und braune Flecke bekommen, sogenannte Loheflecke; sie werden der Anwendung neuer Geräthe von Eichenholz zugeschrieben; auch sollen sie herrühren von Aschenlauge, die zum Theil von Eichenlohe gewonnen wurde. In einem anderen Weisszeug waren gelbbraune Flecke entstanden, indem die in langen Ofenröhren verdichteten Dämpfe an einer schadhaften Stelle der Röhre abtropften und mit dem Weisszeug in Berührung gekommen waren (Russflecke, Theerflecke). — Beiderlei Arten von Flecken widerstanden dem Chlor, der schwefligen Säure und Kleesäure; sie verschwanden dagegen, als die fleckigen Stellen gepulverter Weinsäure bedeckt und angefeuchtet, 24 bis

48 Stunden damit in Berührung gelassen wurden. Eigentliche Rostflecke befanden sich in grosser Anzahl in einem Shirtingstoffe; sie waren orangegelb und widerstanden auch der Einwirkung der Weinsäure. Sie verschwanden jedoch gänzlich (nach dreimaliger wiederholter Behandlung), als die fleckigen Stellen mit verdünnter reiner Salzsäure (gleiche Theile) betupft und nachher mit Schwefelammonium behandelt wurden. Die Flecke färbten sich grünlich-schwarz (Schwefeleisen), welche durch nochmalige Behandlung mit Salzsäure gänzlich verschwanden. (Vergleiche: Chemisch-techn. Mittheilungen. H. 15. Artikel: Wäsche.)

Wichse.

Vorschrift zu einer vorzüglichen Glanzlederwichse. Von E. Lutz.

(Bayerisches Kunst- und Gewerbebl. 1866. p. 701. Dingl. polyt. Journal. Bd. 183. pag. 168.)

Diese von Lutz erfundene Wichse ertheilt dem Leder ein schönes glänzendes tiefschwarzes Ansehn, ohne die Elasticität, Weichheit und Dauerhaftigkeit desselben zu beeinträchtigen. Die Vorschrift ist folgende: 6 Loth gute Pottasche werden in 6 Pfund reinem Wasser gelöst und der kochenden Lösung 12 Loth gelbes Wachs in kleinen Stücken zugegeben und unter Ersatz des verdampften Wassers so lange gekocht, bis das Wachs völlig gelöst ist. Diese Lösung wird nun heiss mit 20 Pfd. reinem Beinschwarz (sogenanntes schwarz gebranntes Elfenbein) innig gemischt; dann setzt man 5 Pfd. englische Schwefelsäure und $\frac{1}{4}$ Pfd. Salzsäure unter Umrühren hinzu und nach einigen Stunden fügt man unter beständigem Rühren 10 Pfd. Thran und 10 Pfd. Syrup bei. Die so erhaltene Wichse ist glänzend, tiefschwarz, für alle Arten Leder anzuwenden, conservirt die Elasticität und Schmiegsamkeit des Leders und macht dieses, da die Wichse nicht abschmutzt, in Folge der feinen Vertheilung des Wachses für Wasser undurchdringlich.

Winterlandschaft.

Eine chemische Winterlandschaft im Glase. (Eine chemische Spielerei.) Von Puscher.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 183. p. 476.)

Diese chemische Spielerei macht in den Pariser Salons viel Aufsehen und ist mit Recht wohl den bisherigen Spielereien mit Pharaoschlangen, Teufelsthränen, chinesischem Gras u. s. w. an die Seite zu stellen.

Eine Flasche von 10 Loth Inhalt mit wasserheller Flüssigkeit, ein schädliches Salz enthaltend, und eine Schachtel mit einem unschädlichen Stücke in der Grösse einer Bohne sind die zwei Stoffe, mit denen die chemische Winterlandschaft erzeugt werden soll. Füllt man mit obiger Flüssigkeit ein Glas 2 Zoll hoch an und wirft so viel Stückchen von erwähntem Salze auf den Boden des Glases, bis dieser bedeckt ist, so werden in wenigen Minuten die Salzstückchen sich mit einer weissen Kruste überziehen und dabei die täuschendsten Formen von Bäumen, Sträuchern, Gräsern, Felsenpartien u. s. w. annehmen, so dass nach 1½—2 Stunden eine complette Winterlandschaft sich gebildet hat. Das Glas muss während dieser Zeit jedoch ruhig stehen bleiben. Die schädliche Salzlösung besteht aus 1 Th. salpetersaurem Bleioxyd in 3 Theilen Wasser gelöst. Die Salzcrystalle sind sublimirter Salmiak; die gebildeten Formen und Gestalten sind daher die Producte gegenseitiger Zersetzung, nämlich Chlorblei mit salpetersaurem Ammoniak.

Wismuth.

Bestimmung des Wismuths in Bleilegirungen.

(Pharmac. Centralh. 1866. No. 34; aus: Berggeist 1866. No. 28.)

Nach Patera verfährt man am besten, das Wismuth aus der stark verdünnten salpetersauren Lösung der Legirung durch einen Streifen Blei zu fällen. Nach beendeter Fällung

wird das schwarze, pulverförmige metallische Wismuth schnell vom Bleistreifen abgewaschen, die Bleilösung abgegossen, darauf das metallische Wismuth zuerst mit Wasser, alsdann mit Weingeist abgewaschen, in einem Filtrum gesammelt, getrocknet und gewogen.

Wolle.

Ueber ein Ersatzmittel des gefaulten Urins beim Waschen der Wolle.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 183. pag. 479. Polyt. Notizbl. 1867. No. 8. Polytechn. Centralbl. 1867. pag. 539.)

Ueber diesen Gegenstand machte Herr Trenn in der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft den 17. Januar d. J. nachstehende Mittheilung:

Es ist bekannt, dass beim Waschen der Wolle gefaulter Urin angewendet wird. Der Gebrauch gefaulten Urins zu diesem Zweck ist bekanntlich sehr gross, wodurch der Preis desselben verhältnissmässig sehr gestiegen ist. Aus diesem Grunde wird derselbe sogar bereits mit Wasser verdünnt, wodurch seine Wirksamkeit natürlich vermindert wird. Die Manipulation mit einer der widerlichsten Flüssigkeiten beim Waschen der Wolle hat schon seit längerer Zeit Veranlassung gegeben, Versuche anzustellen, um womöglich ein Ersatzmittel aufzufinden. Als den eigentlich wirksamen Bestandtheil des gefaulten Urins hat man zu obigem Zweck schon längst das kohlensaure Ammoniak erkannt, nur war das Verhältniss dieses Salzes als Zusatz zum Wasser, mit welchem die Wolle gewaschen werden sollte, noch nicht festgestellt, doch hat die Erfahrung ergeben, dass ein verhältnissmässig zu grosser oder zu geringer Zusatz schlechte Resultate liefert. Herr Commerzienrath Förster in Grünberg hat nun in dieser Beziehung sehr umfassende Versuche angestellt, als deren Resultat sich das bestimmte Gewicht ergab, welches als kohlensaures Ammoniak dem Wasser zugesetzt werden muss. Es ergab sich nämlich, dass $\frac{1}{2}$ Procent kohlensaures Ammoniak stets eine vollständig tadellose Wäsche liefert. Es ist somit das Ver-

dienst des Herrn Commerzienrath Förster, ein Präparat eingeführt zu haben, welches, ohne die Arbeit theurer zu machen, dieselbe den Arbeitern dadurch erleichtert, dass es die Manipulationen mit der widerlichsten Flüssigkeit ausschliesst.

Ueber den Nachweis von Wolle in Seide (Garne, Gewebe).

Siehe Lit. S.

Zeugdruck.

Verfahren zur Conservirung der im Zeugdruck angewandten Verdickungsmittel. Von Paraf.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 184. pag. 284; aus: Moniteur de la teinture. Avr. 1867. p. 75.)

Der Verfasser benutzt hierzu die Eigenschaft des Glycerins, eine ziemlich grosse Menge gepulverten Arsenik (arsenige Säure) aufzulösen. Man braucht hierzu nur Glycerin mit gepulvertem weissem Arsenik zu erhitzen und hierauf 24 Stunden lang absetzen zu lassen. Man erhält auf diese Weise eine concentrirte Lösung von arseniger Säure in Glycerin. Es genügt, einige Tropfen dieses arsenikhaltigen Glycerins in Lösungen von Eiweiss, Gummi u. s. w. zu giessen, um sie beliebig lange zu conserviren und gegen Schimmelbildung zu schützen.

Schon vor einigen Jahren hatte Köchlin die Beobachtung veröffentlicht, dass die Eiweisslösungen sich sehr lange conserviren, wenn sie sehr geringe Mengen arsenige Säure oder arsensaures Natron enthalten.

Zinkgegenstände.

Zinkgegenstände schwarz zu färben.

Siehe Lit. M (Messing).

Zinn.

Verzinnung, von Gersheim: auf kaltem Wege, ohne Anwendung einer galvanischen Batterie, jedes Metallstück von beliebiger Form und Grösse haltbar und rein zu verzinnen.

(Polyt. Notizbl. XII. Jahrg. 1857. No. 22.)

Es erscheint nicht unzweckmässig, auf dieses praktische und leicht auszuführende Verfahren der Verzinnung der Metalle die Aufmerksamkeit der Praktiker wieder hinzulenken, da dieses Verfahren mancherlei Vorzüge vor dem gewöhnlichen Verzinnungsverfahren hat.

Ein Gewichtstheil Zinnsalz (Zinnchlorür), 74 Gewth. Salmiak und 1 Gewth. Kochsalz werden aufgelöst in 2 Gewth. Salpetersäure, gemischt mit 4 Gewichtsth. Salzsäure. Diese Flüssigkeit wird nun nach Verschiedenheit der zu verzinnenden Metalle und nach Massgabe der Zeit, in welcher die Verzinnung vor sich gehen soll, in verschiedenen Graden und Abstufungen mit Wasser verdünnt. Das zu verzinnende Metallstück wird, nachdem es rein gebürstet und gescheuert worden ist, in die verdünnte Flüssigkeit getaucht und, je nachdem die Zinnschicht dünner oder dicker sein soll, kürzere oder längere Zeit darin gelassen. — Bei der Verzinnung von Kupfer und Eisen wird das zu verzinnende Stück mit einem Zinkdraht in Berührung gebracht, wodurch die Ablagerung der Zinnschicht um so schneller erfolgt.

Die Vortheile dieser Verzinnung sind:

1) Da die Verzinnung auf kaltem Wege bewerkstelligt wird, ist es möglich, Metalle, deren Schmelzpunkt tiefer liegt, als der des Zinnes, auf sichere und leichte Art zu verzinnen und ausserdem noch die Dicke der Zinnschicht nach Belieben zu verringern oder zu vergrössern.

2) Bei anderen Metallen ist diese Art der Verzinnung nicht nur billiger und einfacher, als die gewöhnliche Methode, das Zinn in geschmolzenem Zustande aufzutragen, sondern die Verzinnung der Metalle nach der oben beschriebenen Methode ist auch ganz unabhändig von der Form des zu verzinnenden Metallstücks. So können z. B. Kupferröhren von geringem

Durchmesser auf dem gewöhnlichen Wege nicht verzinnt werden, was nach der oben beschriebenen Methode gar keinem Anstande unterliegt.

Zinnguss.

Zinnguss zu bronziren.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1867. No. 20.)

Nach dem Scientific american verfahre man hierbei wie folgt: Nachdem die Stücke völlig gereinigt worden sind, werden dieselben gewaschen mit einer Mischung von 1 Theil Eisenvitriol und 1 Theil Kupfervitriol in 20 Theilen Wasser hierauf abgetrocknet, werden sie gewaschen mit einer Lösung von 4 Theilen Grünspan in 11 Th. destillirtem Essig. Sind die Stücke getrocknet, so werden dieselben mit Colcothar polirt.

Zinnober.

Ueber Zinnoberdarstellung auf nassem Wege, nach Prof. Dr. Fleck.

(Deutsche Industrieztg. 1867. No. 13; aus: Journal für praktische Chemie. Bd. 99. pag. 247.)

Erwärmt man eine Lösung eines Quecksilberdoppelsalzes, z. B. Natriumquecksilberchlorid, mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron, so wird die Flüssigkeit allmählich sauer, unter gleichzeitiger Ausscheidung von schwarzem Schwefel-Quecksilber. Wendet man hierbei aber einen Ueberschuss von unterschwefligsaurem Natron an und erwärmt nicht über 60° C., so bleibt die Lösung längere Zeit neutral, während welcher Zeit sich „Zinnober" ausscheidet. Sobald jedoch die Flüssigkeit sauer reagirt, fällt schwarzes Schwefelquecksilber nieder; Baryum und Zinksalz befördern die Ausscheidung des schwarzen Schwefelquecksilbers.

Am besten gelingt die Darstellung von Zinnober auf diesem Wege, wenn man die Auflösung von 1 Atom Quecksilber-

lorid in eine Lösung von 4 Atomen unterschwefligsaurem ıtron tropfen lässt, welche mit 4 Atomen Zinkvitriol versetzt ; und hierauf die ganze Mischung 60 Stunden lang auf 45 s 50° C. erwärmt.

Bei dem gewöhnlichen Verfahren der Zinnoberdarstellung, obei man Quecksilber vorher mit Lösungen von Schwefelkalien schüttelt, welche durch Zusammenschmelzen von Schwel und Pottasche bereitet worden sind, ist das unterschwefligure Salz ohne Wirkung, denn Quecksilber mit Schwefelılver innig verrieben, bleibt selbst bei langer Digestion mit ner Lösung von unterschwefligsaurem Natron schwarz, währnd eine Auflösung von Schwefelnatrium, wie man eine solche hält durch Einleiten von Schwefelwasserstoffgas in eine Naonlauge, die Zinnoberbildung (also des rothen Schwefelıecksilbers) sofort einleitet.

Zucker.

Scheibler's Rübenzuckerfabrikation.

(Polytechn. Notizblatt 1866. No. 17.)

Vor einem Jahre machte Dr. Jacobsen auf ein Verfahren on Dr. Scheibler aufmerksam, allen in den Zuckerrüben entaltenen Zucker sofort im crystallisirten Zustande, unter Verıeidung der Melassebildung zu gewinnen; damals konnte über as Verfahren selbst noch nichts Näheres mitgetheilt werden, 'as aber jetzt geschehen kann, da Dr. Scheibler selbst auf er in Braunschweig abgehaltenen General-Versammlung des 'ereins für Rübenzuckerindustrie sich hierüber ausgesprochen at. Danach besteht nun das jetzt bereits im Grossen ausgeihrte Verfahren, nach welchem der Zucker sowohl aus beeits vorhandener Melasse, wie unter Vermeidung der Melasse ei directer Verarbeitung der Rüben gewonnen werden kann, arin, dass der Zucker zunächst in Zuckerkalk übergeführt ird, welcher dann zum Scheiden des Rübensaftes dienen ann oder nach seiner Zerlegung durch Kohlensäure direct uf Zucker verarbeitet wird, wobei vorher $\frac{2}{3}$ des Kalkes

wieder in Form von Aetzkalk abgeschieden werden, die wieder in Betrieb kommen.

Diese letzte Abscheidung beruht auf einer neu entdeckten Eigenschaft des Zuckerkalks, wodurch die Verarbeitung desselben wesentlich vereinfacht und Zuckerverlusten vorgebeugt wird. Die in Form einer dünnflüssigen Lauge abgeschiedenen Nichtzuckerstoffe der Melasse werden zu Düngstoffen verwendet, so dass, worauf auch Liebig in seiner Beurtheilung von Scheibler's Verfahren grossen Werth legt, alle zur Ernährung der Rübenpflanze nöthigen Stoffe den Feldern zurückgegeben werden. Die Melasse wird mindestens zu 2¼ Thl. leicht aber auch bis zu 3 Theilen verwerthet. Bei der Anwendung des Verfahrens auf die Rübenverarbeitung wird der Zucker, der jetzt in die Melasse wandert, sofort in Form eines ersten Productes gewonnen, und dadurch die ganze Fabrikationsmethode so sehr vereinfacht, dass der mehrgewonnene Zucker fast nichts kosten dürfte.

Ueber vollkommene Ausbeutung des Zuckers aus den Runkelrüben sowohl, als auch aus den Zuckersäften, ohne Melassen im Rückstande, und Ersetzung der Thierkohle durch ein wohlfeiles und zweckmässiges Mittel. Von Dr. Friedrich Jünemann.

(Polytechnisches Notizblatt 1867. No. 1.)

Aus dieser Abhandlung kann hier nur Einiges hervorgehoben werden.

Bei der bisherigen Aufbewahrung der Rüben tritt bekanntlich der Uebelstand ein, dass sie nach längerem Liegen sich derartig zersetzen, dass der in ihnen enthaltene Rohrzucker sich mehr und mehr in Fruchtzucker verwandelt, wodurch natürlich die Ausbeute an Rohrzucker geringer wird. Um dieser Zersetzung der Rüben vorzubeugen, fand der Verfasser vorzugsweise es geeignet, den Luftzutritt zu den Rüben so viel als möglich auszuschliessen. Rüben, sowohl in oberirdischen Magazinen, als auch in unterirdischen sogenannten Miethen (welche unten ohngefähr 3 Fuss breit, nach oben keilförmig zuliefen und 24 Fuss lang waren) sechs Monate

lang, in einem Falle sogar ein Jahr lang aufbewahrt, blieben unverändert, ohne dass der Rohrzuckergehalt der Rüben sich im entferntesten verändert hätte; so zwar, dass die angestellten Analysen in so aufbewahrten Rüben nicht eine Spur von Fruchtzucker nachweisen konnten. Um diese Umänderung des Rohrzuckers in Fruchtzucker zu verhindern, dient nach des Verfassers Angaben Kalkhydrat.

Man bespritzt nämlich gebrannten Kalk (Aetzkalk) mit kochendem Wasser und lässt denselben in feines Pulver zerfallen. Mit diesem Pulver wird in den Magazinen der Boden einen Zoll hoch, in den Miethen zwei Zoll hoch bestreut und eine Lage Rüben darauf gelegt; hierauf wieder eine zollhohe Lage Kalkhydrat und dann Rüben und so fort. Das Kalkhydrat muss jährlich neu erzeugt werden. Das so benutzte Kalkhydrat kann wie Kalk behandelt, also mit Wasser zu Brei angerührt, ohne Nachtheil anstatt Kalk zum Klären der Zuckersäfte verwendet werden.

Alkalische Wismuth-Weinsteinlösung, ein sehr zu empfehlendes Reagens auf Harnzucker, wie überhaupt auf Glucose. Von Dr. Hager.

(Pharmac. Centralh. 1867. No. 8.)

Mit Bezug auf die von Francqui und van de Vyvere vorgeschlagene alkalische Wismuth-Weinsteinlösung als Reagens auf Zucker im Harn empfiehlt der Verfasser dieselbe als ein vortreffliches Reagens auf Harnzucker. In ein Reagirglas giebt man gleiche Theile (10 Gran) des officinellen, basisch salpetersauren Wismuthoxyds und Weinsäure nebst etwas Wasser (eine Drachme), erwärmt und setzt so lange unter Umschütteln eine mässig concentrirte Aetzkalilösung hinzu, bis eine klare Lösung entsteht. Die Lösung lässt sich in einer, mit Paraffin bestrichenem Glasstöpsel verschlossenen Flasche lange Zeit unverändert aufbewahren. Zur Prüfung des Harns füllt man mit diesem ein etwas weites Reagirglas $\frac{1}{5}$ an, erhitzt, setzt dann mehrere Tropfen des Reagens hinzu und kocht einige Minuten. Ist Harnzucker (Glucose) im Harn vorhanden, so tritt eine tiefbraune, zuletzt schwarzbraune

Färbung der kochenden Flüssigkeit ein. In der Ruhe setzt sich das reducirte Wismuth als schwarzes Pulver ab. Vor dieser Prüfung muss der Harn untersucht werden auf einen möglichen Gehalt von Schwefelwasserstoff, und zwar durch einige Tropfen Bleiessig; ähnlich kann sich ein eiweisshaltiger Harn verhalten. Eine Portion des Harns ist also vor der Prüfung auf Harnzucker mit einigen Tropfen verdünnter Essigsäure zu versetzen, aufzukochen und im Fall eines Niederschlages zu filtriren. Zu beachten ist übrigens, dass auch arabisches Gummi dieselbe Reaction wie Harnzucker (Glucose) giebt. Das Gefäss, worin der Harn zum Zweck der Untersuchung eingefüllt wird, darf also keinen Gummischleim enthalten. Andere Pflanzenschleime und auch die thierischen Schleime behindern die Reaction nicht, sie erzeugen höchstens eine leichte Bräunung. (Vergl. chem.-techn. Mittheil. H. 15. Artikel: Zucker.)

Ueber Anwendung des Paraffins in der Rübenzuckerfabrikation.

Siehe Lit. P.

Ueber Rousseau's neue Verbesserungen in der Scheidung des Runkelrübensaftes. Von Dufresne.

(Dingl. polytechn. Journal. Bd. 184. p. 361; aus: Annales du Génie civile. Fév. 1867. pag. 128.)

Bekanntlich besteht die Scheidung des durch Auspressen des Rübenbreies erhaltenen Saftes darin, dass man diese Flüssigkeit in der Siedehitze mit Kalk behandelt. Hierdurch werden freilich die fremdartigen Substanzen abgeschieden, es bildet sich aber dabei auch viel uncrystallisirbarer Zucker. Rousseau dagegen behandelt den kochenden Saft mit gepulvertem Gyps, wodurch eine starke Schaumbildung entsteht und die fremdartigen Substanzen sich ausscheiden; die Flüssigkeit klärt sich leicht und lässt sich auch klar abgiessen. Zu der eigentlichen Scheidung wendet Rousseau statt Kalkmilch eine Lösung von Zuckerkalk an, erhalten durch Behandlung

der geringhaltigen Nachproducte mit Kalk. Durch dieses Verfahren wird der ganze Zuckergehalt jener Producte ohne directe Verarbeitung gewonnen und ausserdem noch der geschiedene Saft an Zucker reichhaltiger gemacht. Der Kalk wird auf die bekannte Weise durch Behandeln der Flüssigkeit mit einem Kohlensäurestrom entfernt. Die Kohlensäure hierzu gewinnt der Verfasser auf folgende Weise: Er erhitzt Gyps mit Holzkohlen in Retorten von ähnlicher Art wie die der Leuchtgasfabrikation. Es bildet sich Kohlensäure, welche durch Waschen mit Wasser zu reinigen ist, und Schwefelcalcium, welches durch Rösten wieder in Gyps verwandelt werden kann.

Ueber die Fabrikation der Zucker-Couleur. Von Dr. Assmuss.

(Dingl. polytechn. Journal. Bd. 181. pag. 334. Deutsche Industriezeitung 1866. No. 23; aus des Verfassers Schrift über diesen Gegenstand.)

Es werden überhaupt zwei Arten Couleur verwendet, nämlich Rum- und Essigcouleur.

Die Rumcouleur löst sich nicht ohne Trübung in Essig und die Essig- und Biercouleur löst sich nicht ohne Trübung in Alkohol; beide lösen sich jedoch klar in Wasser auf. Das Feuer unter den Couleuren muss gemässigt werden, sobald graue, stechende Dämpfe entweichen, wo alsdann Wasser in dünnem Strahl hinzugesetzt werden muss. Aus einem Centner Traubenzucker erhält man eben so viel Couleur.

Zur Bereitung von Rumcouleur bringt man 4 Pfd. crystallisirtes, kohlensaures Natron oder 3 Pfund Aetznatron in den Kessel, übergiesst mit der doppelten Gewichtsmenge Wasser, macht unter dem Kessel Feuer an und giebt, nachdem das Salz aufgelöst ist, wobei das verdampfende Wasser nach und nach wieder zu ersetzen ist, 120 Pfund Traubenzucker oder 130 Pfd. Traubenzuckersyrup zu. Nach dem Fertigkochen giesst man 30 bis 40 Pfd. weichen heissen Wassers in feinem Strahl zu. Zur Bereitung von Essigcouleur bringt man 120 Pfund Traubenzucker oder 130 Pfund Syrup in den Kessel, macht darunter Feuer an, setzt 6 Pfd. in der gleichen Ge-

wichtsmenge Wasser gelöstes kohlensaures Ammoniac zu und lässt nach dem Fertigkochen 30—40 Pfd. Wasser zu.

Ueber vollkommene Ausbeute des Zuckers aus den Runkelrüben u. s. w. Von Dr. Jünemann.

(Polytechnisches Notizbl. 1867. No. 2; aus: Zeitschr. des österr. Ing.- und Architekten-Vereins. 1866. pag. 192.)

Das von dem Verfasser seit Jahren angewandte Läuterungs-Verfahren, wodurch ein neutraler Saft gewonnen wurde, aus welchem die Salze und die stickstoffhaltigen Stoffe schnell so entfernt wurden, dass die Zuckersäfte keine Spur von verändertem Zucker enthielten, ist folgendes:

Sobald die Läuterung mit überschüssigem Kalk bewirkt und das auf der Oberfläche Ausgeschiedene beseitigt und der Kalk auf gewöhnliche Weise durch Kohlensäure gefällt worden ist, giebt man $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Procent Stearinsäure (die Stearinsäure wirkt, selbst im Ueberschusse angewandt, nicht zersetzend auf die Zuckersäfte) unter Umrühren hinzu und erhitzt hierauf bis zum Sieden. Nachdem dieser Punkt erreicht ist, lässt man die Temperatur wieder sinken und entfernt die entstandenen Schaumflocken, welche aus Kali-, Natron- oder Kalkseifen bestehen, so wie auch die überschüssige Stearinsäure. Sobald dies geschehen, giebt man $2\frac{1}{2}$ Proc. präparirte vegetabilische gekörnte Kohle (Holzkohle) zu und lässt den Saft damit $\frac{1}{2}$ Stunde lang gelinde kochen, wonach man ihn durch präparirte Holzkohle filtrirt. Der so behandelte Saft befindet sich bereits im Zustande grosser Reinheit, crystallisirt gut, giebt mit Alkohol gemischt keine Trübung, ist gänzlich neutral und lässt sich bei Zutritt der Luft mehrere Tage aufbewahren, ohne sich zu färben oder sonst sich zu verändern und enthält nur noch Spuren von Salzen. Beim Abdampfen färbt sich das Klärsel nur noch schwach gelblich und ist vollkommen frei von jenem unangenehmen, salzigen Geschmacke, der ein charakteristisches Kennzeichen der Rübenklärsel ist.

Nachdem man den Saft auf gewöhnliche Weise eingekocht hat, wird er in die Crystallisationsgefässe ausgeschöpft. Vorausgesetzt, dass obige Vorschriften genau befolgt worden sind,

ist die Crystallisation in 10 Stunden beendigt nnd man erhält aus 100 Zuckermasse bei 60 bis 70 Proc. crystallisirten Zucker. Den Syrup, welchen man von diesem Producte erhält, behandelt man wieder wie früher den Saft, mit Kalk, Stearinsäure und präparirter Holzkohle in dem Verhältniss, dass man der Menge noch $\frac{1}{4}$ so viel zusetzt, als bei der ursprünglichen Scheidung, filtrirt sodann und erhält hierdurch allen Farbstoff und allenfallsige noch vorhandene fremde Bestandtheile dergestalt abgesondert, dass der so gereinigte Syrup ganz wasserklar ist und auf Crystallisation eingekocht werden kann, und ebenso verfährt man ein drittes und viertes Mal. Sehr oft bilden sich durch die Einwirkung der hohen Temperatur während des Eindampfens der Säfte, sowie bei der Crystallisation und Bodenarbeit aus dem Rohrzucker gewisse Mengen Fruchtzucker, die also auf die angegebene Weise aus dem Syrup entfernt werden; denn wenn man Syrup, in dem sich Fruchtzucker befindet, auf obige Weise behandelt, so zersetzt der Kalk den Fruchtzucker in mehrere organische Säuren, die mit Kalk gebunden zu Boden fallen; einige Theile des Fruchtzuckers bilden alkalinische Körper, die sich mit der Stearinsäure verbinden, andere Theile davon bilden einen tief dunkelbraun gefärbten Stoff, welcher ebenso wie die Spuren von Salzen, welche bei der ersten Läuterung noch in dem Safte zurückgeblieben sind, jetzt gänzlich von der präparirten Holzkohle entfernt werden. Da man bei dieser Fabrikationsweise keinen uncrystallisirten Zucker erhält, so entfallen auch die Melassen gänzlich.

Die bei diesem Verfahren dienende Stearinsäure kann immer wieder verwendet werden, indem man die erhaltenen Seifen zuerst mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, sodann mit kochendem Wasser auswäscht.

Die präparirte Holzkohle wird dargestellt, indem man 90 Theile grob gekörnte Holzkohle mit einer Lösung von 5 Theilen saurem phosphorsaurem Kalk und 5 Th. schwefelsaurer Thonerde kocht, dieselbe dann trocknet und glüht, um das Wasser und die Säure auszutreiben. Eine so dargestellte Kohle besitzt ein ausserordentliches Entfärbungsvermögen und hat dabei die Eigenschaft, sich mit vielen Salzen mechanisch zu verbinden, ein Vorzug, der bekanntlich der Thierkohle

fehlt; ihr Absorbtionsvermögen hält länger an und die Auswaschung und Wiederbelebung ist leicht herbeizuführen.

Zündhölzchen.

Vorschlag zur Verbesserung der Zündhölzchen. Von Gaillard.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 101.)

Gaillard schlägt vor, die Zündhölzchen, nachdem sie mit der Zündmasse überzogen sind, in schmelzenden Schwefel zu tauchen.

Da der Schwefel in Wasser unlöslich ist und nicht unter 110° C. schmilzt, so würde er die schädliche (giftige) Einwirkung verhindern, wenn Zündhölzchen in Speisen fallen und durch die grössere Reibung, welche das Entzünden fordert, gegen zufällige Entzündung grösseren Schutz gewähren.

Schindler's Verbesserung der galvanisirten Reibzündhölzchen; Reibzündhölzchen mit lackirten Metallköpfchen.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867. No. 17.)

Die völlig fertigen Zündhölzchen werden behufs der zu erzeugenden Doppelschicht in eine Lösung von salpetersaurem Wismuthoxyd, zu welcher Gummiwasser hinzugesetzt wird, eingetaucht. Ueber die noch feuchten Hölzchen wird Schwefelwasserstoffgas geleitet, so dass dasselbe alle in dem Kasten befindlichen Hölzchen bestreicht, worauf es durch Zugcanäle in die Atmosphäre abgeführt wird.

Der auf den Zündhölzchen erzeugte Niederschlag von Schwefelwismuth und Schwefelblei wird getrocknet und dann zur Fixirung desselben noch in eine Lösung von Hausenblase in Weingeist getaucht. Die Vortheile dieser Verbesserung sind: grösserer Schutz der Zündmasse gegen Feuchtigkeit; grösserer Widerstand gegen mechanische Abnützung; Sicher-

heit gegen Selbstentzündung, indem keine Phosphortheilchen an der Oberfläche sich befinden; die Köpfchen erhalten ein silberähnliches, fast lackirtes Ansehen.

(Vergl. chem.-techn. Mittheil. H. 9. p. 181.)

Phosphorfreie Zündmasse.

(Chem.-techn. Repertor. 1866. 1. Halbjahr. p. 101.)

Fr. Knapp giebt in der 3. Auflage seines Lehrbuches der chemischen Technologie C. Liebig's Vorschrift zu einer phosphorfreien Zündmasse, bestehend aus: 3 Thleilen Schwefelantimon, 16 Th. Kalichlorat, 1 Th. Kalibichromat, 10 Th. Mennige, 8 Th. Nitromannit, 4 Th. Glas und 5 Theilen arabischem Gummi.

Zwieback.

Ueber Bereitung von Fleischzwieback.
Siehe Lit. F.

Zwirn.

Ueber Vergoldung u. Versilberung von Seidenzwirn.
Siehe Lit. S.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Siebenzehntes Heft:

Die Jahre 1867—1868.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

—

1869.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1867—1868,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war. *BABBAGE.*

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

—

1869.

Vorwort.

Bei dem Erscheinen dieses 17. Heftes der chemisch-tech-
schen Mittheilungen ist derselbe Grundgedanke das leitende
rinzip gewesen, welcher bei der Bearbeitung der früher er-
hienenen Hefte der Ausgangspunkt war. Nur eines dürfte
erbei hervorzuheben sein: dass nämlich durch Benutzung
ner grösseren Anzahl von Zeitschriften dahin gestrebt wor-
n ist, den Inhalt dieses Heftes noch reichhaltiger zu machen.

Meine Absicht, schon in diesem Hefte eine Zusammen-
ellung der wichtigsten Ergebnisse der Spectralanalyse zu
ben, behalte ich mir vor im nächsten Jahre auszuführen,
sich mit Recht voraussetzen lässt, dass dieselbe von grossem
influsse auf die Industrie sein werde; ebenso können erst im
chsten Hefte einige mir aus Amerika freundlich übersandte
bhandlungen aus dem American Journal of Pharmacy Auf-
hme finden.

Auch dieses Heft hat, gleich den früher erschienenen,
n Zweck, dem Industriellen, dessen Zeit sehr in An-
ruch genommen ist, Gelegenheit zu geben, sich mit den
ortschritten der chemischen Technologie auf eine leichte Art
kannt zu machen, daher ich hoffe, dass dasselbe bei den
ehrten Lesern dieselbe freundliche Aufnahme finden wird,
ie die früheren.

Berlin, im September 1868.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal.
The mechanics Magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
Chemical News.
Scientific American.
Cosmos, Révue encyclopédique.
Comptes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin de Mulhouse.
Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff.
Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig und Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnisches Journal von Dingler.
Gewerbeblatt für Würtemberg.
Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.
Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereins.
Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Bolley: Schweizerische polytechnische Zeitschrift.
Deutsche Industriezeitung.
Deutsche illustrirte Gewerbezeitung.
Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Musterzeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's Wochenschrift: „Die neuesten Erfindungen."
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik, von K. Kopp und H. Will.
Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie, von Dr. Wagner.
Pharmaceutische Centralhalle, von Dr. Hager.
Breslauer Gewerbeblatt.
Vierteljahrsschrift für technische Chemie, von Prof. Artus.
Wittstein's Vierteljahrsschrift für praktische Pharmacie.
Chemisch-technisches Repertorium, von Dr. Jacobsen.
Industrieblätter von Hager und Jacobsen.
Hamburger Gewerbeblatt.
Chemisch-technische Mittheilungen von Dr. Elsner.
Chemischer Ackersmann von Stöckhardt.
Landwirthschaftliches Centralblatt von Krocker.

Verzeichniss

neuerer chemischer und chemisch-technischer Werke.

Die Wollengarnfärberei in ihrem ganzen Umfange, von E. **Richter**, Färber und W. **Braun**, Chemiker (bei T. Grieben in Berlin).

Die Chemie der austrocknenden Oele, ihre Bereitung und technische Verwendung in Künsten und Gewerben, von G. J. **Mulder**; nach der holländischen Original-Ausgabe bearbeitet von J. **Müller** (Berlin 1867 bei J. Springer).

Die trockene Destillation des Holzes und Bearbeitung der durch dieselbe erhaltenen Rohproducte auf feinere, von Dr. E. **Assmuss**, bei Julius Springer in Berlin (mit 22 grossen Holzschnitten).

Chemisches Koch- oder Wirthschaftsbuch, oder: Die Naturwissenschaft im weiblichen Beruf, von Dr. med. **Hermann Klenke**, 2. Auflage, bei Eduard Kummer in Leipzig.

Anleitungen zu chemischen Untersuchungen, mit besonderer Beziehung auf Landwirthschaft und landwirthschaftliche Industrie u. s. w., mit vielen Holzschnitten, von Prof. Dr. **Theodor** v. **Gohren**, bei Reichenecker in Prag.

Tabelle zur Umsetzung des bisherigen Medicinal- (Unzen-) Gewichtes in das neue Medicinal- (Grammen-) Gewicht. (Auf Grund der Ministerial-Verfügung vom 25. August 1867), bei R. Gärtner in Berlin.

Die Mechanik der Wärme, in gesammelten Schriften von J. R. **Mayer**, Cotta'sche Buchhandlung.

Handbuch der Emailphotographie und der Photo-[illegible]**ie**, oder Anleitung zur Erzeugung von Photographien auf

Email und Porzellan, von Photolithographien, Photometallographien, Photozinkographien, Photogalvanographien und Photoxylographien; ferner Anweisung zur Kohlenbildererzeugung, znm anastatischen Druckverfahren, zur Reproduction von Handzeichnungen n. s. w., von A. Martin, bei Voigt in Weimar.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse **ohne Anwendung** von Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium, von Dr. Emil Zettnow, mit Holzschnitten und einer Spectraltafel, bei J. Springer in Berlin.

Geschichte der Chemie, von Dr. Th. Gerding. Dieses Werk enthält die Geschichte der Chemie von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten, mit Nachweisen der benutzten Quellen.

Handbuch der Glasfabrikation nach allen ihren Haupt- und Nebenzweigen, von Dr. Gräger, 4. Auflage, von Lengs Glasfabrikation, gänzlich umgearbeitet.

Die Galvanoplastik für industrielle und künstlerische Zwecke; Resultate 26jähriger Erfahrungen, von G. L. v. Kress, Hersteller des Guttenberg-Monuments in Frankfurt a. M., mit Abbildungen.

Theorie und Praxis in der Fabrikation des weissen Feldspath-Porzellans und dessen Decorirung mit Starkfeuerfarben, von Carl Strele, Fabrikationsverwalter der k. k. Porzellanfabrik in Wien, mit einem Atlas von 18 Tafeln. — Dieses empfehlenswerthe Buch enthält die Angaben der neusten Erfahrungen auf dem Gebiete dieser wichtigen Industrie, wie z. B. das Brennen mit Steinkohlen mit rauchverzehrender Vorrichtung, das Brennen mit Gasfeuerung, das Brennen mit absteigender Flamme u. s. w.

Das Anilin und die Anilinfarben. Eine Zusammenstellung der neusten und vortheilhaftesten Darstellungsmethoden dieser Farben, nebst deren Anwendung in den verschiedensten Fächern der Kunst und Industrie, für Chemiker, Coloristen, Maler, Photographen u. s. w., von August Jordan.

Technologisches Wörterbuch, in deutscher, französischer und englischer Sprache. In 3 Bänden. Wiesbaden Kreidel's Verlag. — Von diesem Buche wird gesagt, dass sein Inhalt ein dringendes Bedürfniss für Techniker befriedige.

Die Fabrikation des lohgaren Leders, von dem Lederfabrikanten Günther in Berlin.

Lehrbuch der Photographie, in 2 Abtheilungen. Chemischer und optischer Theil von Dr. **Herrmann Vogel**, Lehrer der Photographie an der Gewerbe-Academie zu Berlin.

Lehrbuch der Agrikulturchemie, von Dr. W. **Knop**, 2 Bände.

Mechanische Theorie der chemischen Affinität und die neuere Chemie, von **Friedrich Mohr**.

Ueber Schlämmanalyse und einen neuen Schlämm-Apparat, mit Tabellen, von Dr. E. **Schöne**.

Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe u. s. w., von Dr. **F. J. Otto**, Medicinalrath und Professor. 6. revidirte Auflage, 2 Bände, mit zahlreichen eingedruckten Holzstichen.

Die Spectralanalyse, gemeinfasslich dargestellt von **Lorscheid**, mit Abbildungen.

Grundzüge der modernen Chemie, nach A. **Naquet's** Principes de Chimie, deutsch bearbeitet von Dr. **Eugen Sell**. 1. Band: Anorganische Chemie, mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Lehrbuch der anorganischen Chemie, nach den neusten Ansichten der Wissenschaft, methodisch bearbeitet und durch 246 Holzschnitte illustrirt von Dr. **Rudolf Arndt**.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die hierzu erforderlichen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse nach dem neuen preussischen Landesgesetz sind vorzunehmen nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landesgewichts, vom 17. Mai 1856, nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königlichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. v. Decker) 1857."

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige, und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Ferner ist nachstehendes Werk für ähnliche Zwecke empfehlenswerth:

„Gleichungen des Grammen-Gewichts mit den Unzen und neuen Landes-Gewichten nebst den zugehörigen Arzneigemässen. Von Dr. Stumpf. 1865. Heidelberg, Winter'sche Buchhandlung."

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.
1 Decimètre = $^1/_{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.
1 Centimètre = $^1/_{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien,
1 Millimètre = $^1/_{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $^1/_2$) preuss. Linien.

Körpermaasse.

1 Liter = 1 Décimètre cube = $^1/_{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $^3/_4$) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $^1/_3$ Mètre = 1,145 Litres.
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78$^2/_9$ Loth, daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfd.
1 Kubikzoll = 1$^2/_9$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubik-Centimètre destill. Wassers bei 3,5° R., daher n Kubik-Centimètre = n Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Gewicht (circa 16½ Gr.)

1 Decigramme = $^1/_{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigramme = $^1/_{10} \times 10$ = 1 Gramme; daher z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)

1 Centigramme = $^1/_{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.

1 Milligramme = $^1/_{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Vergleichung des Grammen-Gewichts mit dem bürgerlichen Gewichte.

Gramme	Dekagramme	Hectogramme	Kilogramme	Myriagramme	entspricht
10,000	1000	100	10	1	20 Pfund
1000	100	10	1	0,1	2 „
100	10	1	0,1	0,01	6 Loth
10	1	0,1	0,01	0,001	6 Qtch.

Gleichung des französischen Grammen-Gewichts mit dem preussischen Arznei- und Landes-Gewicht.

Grammen-Gewicht	Unzen	Drachmen	Scrupel	Grane	Zollgewicht.
1	—	—	—	16,43	. . . . 0,6 Qtch.
2	—	—	1,64	32,84	. . . . 1,2 „
3	—	—	2,46	49,26	. . . . 1,8 „
4	—	1,09	3,28	65,68	. . . . 2,4 „
5	—	1,36	4,10	82,10	. . . . 3,0 „
10	—	2,73	8,21	164,20	. . . . 6,0 „
20	—	5,47	16,42	328,40	. . . . 1 Lth. 2,0 „
30	1,02	8,21	24,63	492,61	. . . . 1 „ 8,0 „
50	1,71	13,68	41,05	821,01	. . . . 3 „
100	3,42	27,96	82,10	1642,03	. . . . 6 „
500	17,10	136,83	410,50	8210,19	1 Pfd.
1000	34.20	273,67	821,01	16420,38	2 „

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = 1/3 Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,669 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahezu).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = 1/4 Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = 1/2 Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3^{30}/_{31}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts = 2171,26 preuss. Pfd.
1 Cwt = 109 Pfd.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = 1/4 Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = 1/3 Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = 1/240 Loth.

Gold- und Silbergewicht

1 Mark = 1/2 Pfd. = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = 1 1/5 Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewichts, folglich 1 Loth = 365 1/16 Ass — 240 Gran.
1 Loth = 14,6149 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2055 Gramme.
1 Karat = 0,01407 Loth = 9/160 Quentchen.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen,

von

E. L. Schubarth.

Fünfte Auflage. Berlin 1849.

Ferner ist zu empfehlen:

Des Ingenieurs Taschenbuch,

herausgegeben von dem Verein „HÜTTE".

6. Aufl. (umgearbeitet und vermehrt) mit 312 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin, Ernst und Korn. 1865.

Eine reichhaltige Sammlung von Tabellen mit Benutzung der neuesten und besten Quellen, aus den Gebieten z. B. der Mathematik, Mechanik, Baukunst, Technologie, Wärmelehre, Dampfmaschinenlehre, technischen Chemie, Hüttenkunde u. s. w.; ferner Tabellen zur Bestimmung der Heizeffecte der Brennmaterialien, Maass-, Gewichts-, Reductions-Tabellen, specifische Gewichts-Tabellen, Tabellen über den Procentgehalt der Laugen und Säuren, Atomgewichts-Tabelle u. s. w.

Es dürfte kaum ein Gebiet des Ingenieurs sein, über welches derselbe sich nicht sollte durch dieses Taschenbuch informiren können.

Für Chemiker insbesondere ist sehr zu empfehlen:

Sammlung aller wichtigen Tabellen, Zahlen und Formeln für Chemiker.

Nach den neuesten Fortschritten der Chemie zusammengestellt von Dr. *Robert Hoffmann*,

Chemiker der k. k. patriot, öconomischen Gesellschaft zu Prag.

Berlin, Julius Springer.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander:

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^0 \text{ R.} = 5^0 \text{ C.} = 9^0 \text{ F.}$$

Demnach sind einfache Proportionsansätze zur Uebertragung der Grade der einen Scala in die andere ausreichend; nur bei der Reduction der Grade von Fahrenheit in Grade von Celsius oder Réaumur ist zu beobachten, dass bei der Reduction von Graden nach Fahrenheit über 0° die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0° vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportionssatz angesetzt werden kann; die Gründe für dieses Verfahren finden sich in jedem Lehrbuche der Physik. Nachstehende Beispiele zur Erläuterung:

+ 203° F., wieviel sind es Grade nach Celsius?

$203 - 32 = 171$, folglich

$9 : 5 = 171 : x$

$x = 95°$ Cels.

203° F. über 0° sind demnach 95° Cels. über 0°.

Ferner:

22° F. unter 0° wieviel sind es Grade nach Réaumur?

$22 + 32 = 54$.

folglich:

$9 : 4 = 54 : x$

$x = -24°$ R.

Daher sind: 22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Abraumsalze.

Ueber die Abraumsalze des Salzwerks zu Stassfurth.

Siehe Littr. S.

Alkalien.

Ueber ein neues, ausserordentlich empfindliches Reagens auf Alkalien und alkalische Erden.

Von Prof. Dr. Böttger.

(Journal für praktische Chemie, Bd. 101. pag. 290 aus: Jahresbericht des Physikalischen Vereins in Frankfurt am Main; Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 17).

Ein ausserordentlich empfindliches Reagens auf Spuren von z. B. in Wasser gelöstem kohlensaurem Kalk, auf Spuren von freiem Ammoniak, z. B. im Steinkohlenleuchtgase, hat der Verfasser gefunden in dem prachtvollen Farbestoffe der Blätter einer neuen Zierpflanze, genannt: Coleus Verschaffelti. Uebergiesst man in einem wohlzuverschliessenden weithalsigen Glase die gut entwickelten frischen Blätter dieser Zierpflanze mit absolutem Alkohol, der durch einige Tropfen Schwefelsäure angesäuert worden ist, ersetzt nach etwa 24stündiger Einwirkung die zum grossen Theil ihres Farbestoffs beraubten Blätter, durch eine neue Portion Blätter filtrirt den mit Farbestoff gesättigten Alkohol ab, und imprägnirt damit schmale Streifen von schwedischem Filtrirpapier, die man einige Minuten zum Trocknen an die freie Luft hängt, so erhält man ein prachtvoll roth gefärbtes, durch Alkalien

und alkalische Erden sich mehr oder weniger grün färbendes Reagenspapier, das in wohl verschlossenen Gläsern aufbewahrt, an Empfindlichkeit und Schärfe das schwach geröthete Lakmuspapier, das Curcumapapier u. s. w. bei Weitem übertrifft. Da diese schön roth gefärbten Papiere von freier Kohlensäure nicht afficirt werden, so lassen sich damit selbst die geringsten Spuren in Wasser gelöster kohlensaurer alkalischer Erden nachweisen. Hält man einen Streifen solchen schwach mit Wasser befeuchteten Papiers über die Brennmündung einer Gasröhre, so sieht man auch hier in kurzer Zeit von dem ausströmenden Gase, in Folge seines Ammoniakgehaltes, den Papierstreifen sich grün färben.

Aloë.

Aloë in Gemischen zu erkennen.

(Pharmaceutsche Centralhalle 1868 No. 7).

Um in Elixiren, Tincturen, Liqueuren die Gegenwart von Aloë nachzuweisen, werden diese zum Trocknen eingedampft und mittelst wasserfreiem Alkohol digerirt; dieser Auszug wird scharf eingetrocknet und man kann hierbei den eigenthümlichen Geruch der Aloë deutlich erkennen. Dieser Geruch tritt noch mehr hervor, wenn man 1 Theil des eingedampften Rückstandes mit einer Lösung von kohlensaurem Natron übergiesst und damit auf 80° C. erhitzt. Auf diese Weise wird ein mögliches Vorhandensein von Aloë in dem untersuchten Gemisch durch den Geruch zu erkennen sein.

Aloë als Vertilgungsmittel schädlicher Insekten.

Siehe Litt. I.

Aluminium-Bronze.

Aluminium-Bronze-Weichloth nach Hulot.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 185 p. 36, aus: Compt. rendu t. 64 p. 1097).

Wenn man dem gewöhnlichen Weichloth (bleihaltiges Zinn) die Hälfte, das Viertel oder Achtel seines Gewichtes Zinkamalgam zusetzt, so erhält man vierfache Legirungen, welche

nicht nur das Gusseisen, sondern auch die Aluminiumbronzen bei niedriger Temperatur verzinnen und löthen, weshalb Aluminiumbronze angewandt werden kann für Zapfenlager der Maschinen, indem man auf abgenutzte Reibungsflächen dünnes Blech von Aluminiumbronze löthet, wodurch dasselbe mit der Masse des Lagers ein Ganzes bildet.

Ueber das Löthen von Aluminiumbronze.
Von Chalet.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 51).

Die im Handel vorkommende Aluminiumbronze hat den Nachtheil, dass sie sich nicht mit Zinnloth löthen lässt, wodurch ihre Anwendbarkeit bedeutend beschränkt wird. Diesen Uebelstand umgeht nun Chalet in Paris dadurch, dass er eine Plattirung aus 10 Theil. Aluminiumbronze und 1 Theil Kupfer darstellt. Das Ganze wird heiss gepresst und wie gewöhnlich zu Platten ausgewalzt, deren aus Aluminiumbronze bestehende Vorderfläche nach der Politur eine goldähnliche Farbe annimmt, während das Kupfer auf der Hinterfläche zur Aufnahme des Zinnloths benutzt wird. Die Plattirung liesse sich auch durch einen galvanischen Kupferniederschlag auf der Rückenfläche der Platte von Aluminiumbronze ersetzen.

Aluminiumbronzen, Alfénide und Oreïde.

(Pharmaceut. Centralhalle 1868 No. 15).

In der Zeitschrift des allgemeinen östreichischen Apothekervereins No. 5 werden die Analysen einiger Legirungen obiger Bezeichnung mitgetheilt: Aluminiumbronze spez. Gew. 7,6, nach dem Hämmern nahezu 8, bestand aus 89,4 Kupfer, 10,5 Aluminium. Alfénid, eine weisse Legirung, spez. Gew. 8,8, Zusammensetzung: Kupfer 69,8, Nickel 19,9, Zink 5,5, Kadmium 4,7. Oreïde, eine gelbe Legirung, Zusammensetzung: Kupfer 79,7, Zink 13, Nickel 6, Eisen 0,3, Zinn 0,09, Verlust 0,8.

Aluminiumsilber.

Aluminiumsilber.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 1).

In Paris findet neuerdings unter dem Namen Drittelsilber (tiers-argent), eine Legirung von $\frac{1}{3}$ Silber und $\frac{2}{3}$ Aluminium, hauptsächlich zu Löffeln, Gabeln, Theeplatten u. s. w. Verwendung, die mit 90 Frcs. pro Klgrm. verkauft wird, härter als Silber ist und sich leichter graviren lässt. Fabricirt wird diese Legirung, die von Alfred Jalaureau herrührt und deren Herstellungsweise von de Ruolz verbessert wurde, von der Goldwaarenfabrik von Moustet in Paris, rue de Rivoli 116.

Analyse.

Ueber die technische Verwendung der Spektral-Analyse.

Siehe Litt. S. (Stahl).

Anilin.

Ueber die Erkennung von Anilin neben Toluidin.

Von A. Rosenstiehl.

(Polyt. Notizbl. 1868 No. 5. Polyt. Centralbl. 1868 p. 494 aus: Zeitschrift für analytische Chemie, Bd. 6 p. 357, Dingl. Polyt. Journ. Bd. 188 p. 77).

Der Verfasser hat das rouge de toluène, das sogenannte flüssige Toluidinroth, auf einen Gehalt von Anilin zu untersuchen gehabt und dabei nachstehendes Verfahren angewendet: Er benutzte hierzu die bekannte Erfahrung, dass sich Anilin mit einer Lösung von Chlorkalk blau färbt, wogegen Toluidin unter gleichen Umständen eine braune Färbung liefert, wobei jedoch das Blau des Anilins gänzlich verdeckt wird. Wird indessen das Gemisch beider mit Chlorkalk mit Aether behandelt, so löst derselbe die braunen Körper auf und lässt die blaue Färbung des Anilin rein zurück. Das Verfahren selbst ist folgendes: Man löst die zu prüfende Base in Aether ...zt das gleiche Volumen Wasser und dann tropfenweise

Chlorkalklösung hinzu; die Flüssigkeit färbt sich braun; welche Farbe vom Aether aufgenommen wird, während die blaue Färbung der wässerigen Schicht hervortritt. Für 1 Gramm Alkaloid sind etwa erforderlich 10 C. C. Aether, ebenso viel Wasser und die Hälfte Chlorkalklösung von 1,055 (8 ° B.). Ein auf diese Weise behandeltes Gemisch von 1 Grammen reinem crystallisirtem Toluidin und 1 Milligramm (also $\frac{1}{10}$ pCt.) Anilin lieferte 20 C. C. blau gefärbte Flüssigkeit.

Zur Prüfung des Anilin.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 26).

Zur Prüfung des Anilin auf seine Reinheit wendet Bedlès in Clichi folgendes Verfahren an:

In ein graduirtes Glasrohr werden 10 C. C. des zu prüfenden Anilins, hierauf 11 – 12 C. C. Salzsäure eingegossen und mit Wasser auf 100 C. C. verdünnt. Nach gutem Umrühren giesst man das Gemisch in ein Standglas und lässt es mehrere Stunden lang ruhig stehen. Bleibt die Flüssigkeit hell, ohne dass sich das Oel absetzt oder oben aufschwimmt, so enthielt das Anilin jedenfalls nur Alkalien, deren Chlorhydrate in Wasser löslich sind. Sehr wenig käufliche Anilinsorten zeigen diese Reinheit.

Anilinblau.

Ueber die Darstellung und die Eigenschaften von in Wasser löslichem Anilinblau. Von Naschold.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 p. 357).

Bei Betrachtung über die Zusammensetzung dieses Farbstoffes theilt der Verfasser ein einfaches Verfahren mit, um in Wasser lösliches Anilinblau vom löslichen Indigoblau zu unterscheiden. Derselbe wendet hierzu mit bestem Erfolge 8—10 pCt.-haltige Natronlauge an, welche bei anhaltendem Kochen das lösliche Indigoblau so verändert, dass beim Ansäuern mit Essigsäure die blaue Farbe nicht wieder erscheint, sondern eine grünliche, meistentheils aber eine kirschrothe Farbe eintritt, während das lösliche Anilin-

blau nur schwierig seine Farbe verliert und dieselbe sofort oder nach mehrtägigem Stehen auf Zusatz von Essigsäure, oder Salzsäure wieder annimmt.

Anilin-Farbstoffe.

Animalische Anilin-Farbstoffe.

Siehe Litt. F.

Anilinschwarz.

Ueber Färben mit Anilinschwarz.

Siehe Litt. F.

Antimon.

Ueber die Verwendung des Antimons anstatt der Retortenkohle zu hydroelektrischen Zwecken.

Von Prof. Dr. Böttger.

(Journal für praktische Chemie Bd. 103 pag. 311; aus: Jahresbericht des physik. Vereins in Frankfurt a. M. 1866—1867. Polytechnisches Notizblatt 1868 No. 10).

Nach dem Verfasser ist das Antimonmetall ganz besonders geeignet die Retortenkohle bei hydroelektrischen Arbeiten zu ersetzen. Verbindet man einen amalgamirten, in einer völlig gesättigten Lösung gleicher Theile Kochsalz und Bittersalz stehenden Zinkblechcylinder mit einem, mit verdünnter Schwefelsäure umgebenen, in einer mattgebrannten Thonzelle befindlichen massiven Block metallischen Antimons, so erzielt man mit wenigen solcher Elemente weit bedeutendere Effecte, als mit der gleichen Anzahl Daniell'scher und ähnlicher Elemente, die ausserdem sich sehr lange constant erhalten. Man wird solche Elemente mit grossem Vortheil verwenden können zum Vergolden, zum Versilbern u. s. w.

Baryt.

Ueber Anwendung des Baryts in der Zuckerfabrikation.

Siehe Litt. Z.

Baryumsuperoxyd.

Ueber Darstellung des Baryumsuperoxyds im Grossen.

Deutsche Gewerbezeitung 1867 No 28. Bulletin de la société d'encouragement Juli 1867 pag. 473).

Zur Bereitung des bei ihrem Bleichverfahren nöthigen Vasserstoffsuperoxyds stellen Tessié du Mothay und C. B. Maréchal in Metz das oben genannte Präparat auf nachsteende Weise billig dar, dass sie in einem Flammenofen ein Gemisch von kohlensaurem Baryt und Kohle im Ueberschuss rhitzen. Es bildet sich hierbei bei Weissgluth Baryt, welcher ber mit Kohle innig gemengt ist, und von dieser mechanisch icht getrennt werden kann. Ueber das Gemenge von Kohle nd Baryt wird nun Sauerstoffgas geleitet, wobei die Kohle erbrennt und Baryumsuperoxyd entsteht. Atmosphärische uft lässt sich nicht statt des Sauerstoffgases anwenden, da ie keine genügende Temperatur bei der Verbrennung giebt, er Baryt vielmehr bei ihrer Anwendung wieder in kohlensauen Baryt übergrführt wird. (Aus: Les Mondes.)

Baumöl.

Ueber Denaturirung von Baumöl.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 10).

Nach einem Gutachten des bayerischen polytechnischen Vereins ist zur Denaturirung von Baumöl das Petroleum Steinöl) eben so gut geeignet, wie Terpentinöl. Das Petroleum ann nicht mehr abgeschieden werden, ohne das Baumöl zum Speisegebrauch unbrauchbar zu machen, wogegen dasselbe in Fabriken ohne Nachtheil zu verwenden ist. Diese Denaturi-

rung tritt ein und wird erkannt durch den Geschmack bei Zusatz von 1 pCt., durch den Geruch bei 3 pCt. Steinöl.

Benzol.

Ueber Benzol als Reinigungsmittel für Uhren.

(Pol. Notizbl. 1868 Nr. 7).

Unter allen jetzt angewandten und empfohlenen Reinigungsmitteln ist nach den Erfahrungen des Rathsuhrmachers Müller in Bauzen das Benzol das beste und allen übrigen vorzuziehen. Er empfiehlt daher dasselbe allen Uhrmachern zu diesem Zweck. Das Benzol löst sofort alle Fetttheile und den Schmutz in den Uhren auf, greift dabei weder die Vergoldung noch den Schellack an, womit Steinhebel eingekittet worden sind.

Bernstein.

Bernstein zu biegen.

(Polytechnisches Notizblatt 1868 No. 5).

Auf der Pariser Ausstellung 1867 erregte nach dem Ingenieur Kohn ein dort ausgestelltes Bernsteinmundstück, trompetenartig gebogen, grosses Aufsehen. Solche Gegenstände lassen sich auf nachstehende Weise aus Bernstein darstellen: Man bohrt das gerade Stück Bernstein, giebt es in siedendes Wasser und ist dann im Stande, sehr langsam und vorsichtig, dem Bernsteinstück jede beliebige Form durch Biegen zu geben.

Bier.

Conservirung von Bier.

(Deutsche Industriezeitung 1867. Illustr. Gew.-Ztg. 1867 No. 25).

Nach Eugen Velten in Paris lassen sich Bier und andere gegohrene Getränke dadurch auf längere Zeit haltbar machen, dass man dasselbe (Bier) auf eine Temperatur von über 45° C. -wärmt, das Bier wird in einem geschlossenen Gefäss rasch

erwärmt und hier auch eben so rasch abgekühlt, wobei es möglichst kurze Zeit auf zwischen 25—42° C. erhalten wird, weil eine Temperatur zwischen diesen Grenzen die Gährung unterstützt, dagegen 20 Minuten — 1 Stunde auf 48—50° C. erwärmt wird; eine höhere Temperatur macht zwar das Bier haltbarer, beeinträchtigt jedoch den Geschmack desselben. — Die Erwärmung kann dadurch geschehen, dass das geschlossene Gefäss, in welchem sich das Bier befindet, in ein Wasserbad gebracht oder Dampf hindurch geleitet wird; durch Hindurchleiten von heisser Luft erfolgt die Erwärmung nicht rasch genug. Am besten wendet man ein mit Rührapparat versehenes Metallgefäss mit Röhren zum Durchleiten des Dampfes an; nachdem das Bier wieder auf Fässer gefüllt ist, wird in dieselben Kohlensäure geleitet.

(Das Verfahren erinnert an das von Pasteur angewandte, Weine durch Erwärmung zu veredeln und zu conserviren. Siehe chem.-techn. Mittheilungen H. 15 Art. Wein. Elsner.)

Verfahren Bier zu conserviren. Von Apotheker Bernbank.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 33 aus der allgemeinen Hopfenzeitung. Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1430).

Bekanntlich bestehen alle Biere aus Wasser, Alkohol, Schleimzucker, Kleber, Hopfenaroma (Lupulin), welches aus Baldrianöl und einem bitteren gewürzhaften Harze besteht. Kleber und Zucker bedingen eine weitere Gährung, deren Endproduct die Essigsäure ist. Dieser sogenannte Stich des Bieres wird gewöhnlich durch einen kleinen Zusatz von doppeltkohlensaurem Natron beseitigt, wodurch das Bier jedoch sich trübt unter Ausscheidung unlöslicher Kalk- und Magnesiasalze. Um diesem Uebelstande auszuweichen, setzt man dem fertigen ausgegohrenen Biere eine Lösung von schwefligsaurem Kalk hinzu und zwar auf 200 Liter ein Liter der Lösung. Hierdurch wird das Bier in hohem Grade haltbarer, indem der schwefligsaure Kalk allen Sauerstoff absorbirt, welcher zur Fortgährung nöthig war. Es erzeugt sich Gyps (schwefelsaurer Kalk), welcher sich ausscheidet und so zur Klärung des Bieres beiträgt. Das Verfahren hat sich in grossen Brauereien schon als prak-

tisch erwiesen. Die schwefligsaure Kalklösung wird auf folgende Weise dargestellt: Einen etwa 2 Pfund Flüssigkeit haltenden Glaskolben füllt man mit Stückchen von Holzkohlen und giesst alsdann 1 Pfd. concentrirte Schwefelsäure hinzu. Durch Erwärmen des Kolbens entweicht die entstandene schweflige Säure, welche man mittelst einer zweischenklig gebogenen Glasröhre in eine Vorlage, welche 10 Theile Kreidepulver und 36 Theile Wasser enthält leitet. Die Entwickelung der schwefligen Säure wird so lange fortgesetzt, bis alle Kreide gelöst ist.

Blattläuse.

Mittel gegen Blattläuse.

(Frauendorfer Blätter 1867 No. 27).

Der berühmte Pomologe Oberdieck empfiehlt als Mittel gegen die Blattläuse Folgendes: Man thut in einen Waschnapf voll Wasser einen Esslöffel grüner Seife und giesst dazu eine Abkochung von Quassia, die man in der richtigen Stärke erhält, wenn man eine tüchtige Hand voll Quassiaholz-Spähnen in etwa 1½ Schoppen Wasser abkocht. Mit dieser Flüssigkeit bespritzt man gegen Abend bei trocknem, warmen Wetter die befallenen Zweige und nach 24 Stunden werden alle Blattläuse vertrocknet sein.

Bleiweiss.

Neue Methode Bleiweiss zu bereiten.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1868 pag. 110. Polyt. Notizblatt 1868 No. 9, aus: Mechan. Magazine 1868.)

Nach einer Angabe von Girard wird metallisches Blei granulirt und dann mit ¼ seines Gewichts reinem Wasser in eine Tonne gebracht, aus Buchenholz nicht aus Eichenholz gefertigt; diese Tonne ist mit einer Welle versehen, so dass sich erstere 30—40 Mal in der Minute umdrehen lässt, währenddessen durch eine Vorrichtung ein Luftstrom durch das Blei und Wasser getrieben wird. Nach 2stündiger Umdrehung ist Blei oxydirt. Hierauf wird statt der Luft ein Strom Koh-

lensäure hindurchgeleitet und das Umdrehen noch 4—5 Stunden fortgesetzt. Nach dieser Zeit ist fast alles Blei in kohlensaures Blei, d. h. in Bleiweiss verwandelt; das noch unverändert gebliebene metallische Blei kann jetzt leicht getrennt werden. Das gewonnene Bleiweiss wird gewaschen und getrocknet und ist so gut wie das nach den bisherigen Methoden dargestellte.

Bohnen.

Verfahren bei Verwendung der getrockneten Bohnen als Nahrungsmittel.

Von Prof. Dr. Artus.

(Polytechn. Notizblatt 1867 pag. 14, aus: Vierteljahrsschrift für technische Chemie 1867 Heft 1. — Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1088. — Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 45).

Die Hülsenfrüchte enthalten bekanntlich alle die zur Blutbereitung erforderlichen Bestandtheile, es ist aber nothwendig dieselben so als Nahrungsmittel vorzubereiten, dass sie bei dem Genusse leicht verdaulich sind, wozu also Bohnen, Erbsen und Linsen gehören. Um dieselben nun so zu kochen, dass sie als vortreffliche Blutbereiter und Nahrungsmittel betrachtet werden können, ist es bekanntlich zweckentsprechend, dem Wasser beim Kochen dieser Früchte etwas Soda (reines kohlensaures Natron) hinzuzusetzen. Besser und vollständiger erreicht man den besagten Zweck, wenn man z. B. bei den Bohnen, solche welche zu Speisen verwendet werden sollen, vor dem Kochen 48 Stunden lang mit kaltem Wasser übergiesst und stehen lässt, nach dieser Zeit das Wasser abgiesst, das Gefäss, worin sich die eingequellten Bohnen befinden, bedeckt und nochmals 24 Stunden lang stehen lässt, worauf sie alsdann zur Speise durch Kochen erst zu verwerden sind. Auf diese Weise hat der Verfasser schon 3 Jahr alte Bohnen in einen Zustand versetzt, dass sie in 3 Stunden sich weich kochen liessen und eine gut verdauliche Speise darstellten.

Brennmaterial.

Ueber ein neues Brennmaterial (Feuermaterial).

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 15).

In Amerika wird in neuster Zeit ein Brennmaterial zum Heitzen der Dampfmaschinen angewendet, welches nicht nur sehr sparsam verbrennt, sondern auch einen ausserordentlich hohen Hitzegrad entwickelt. Dieses Brennmaterial bedarf nur die Hälfte der Zeit, um eine gleich grosse Menge von Wasser in Dampf von gleicher Spannung zu verwandeln, wozu sonst Steinkohlen noch einmal so lange Zeit bedürfen. Um dies Brennmaterial darzustellen, wird fein gepulverter Koaks mit Steinöl zu einem gleichmässigen Teige zusammengerührt, und aus demselben Koaksziegeln geformt, die alsdann als Brennmaterial verbraucht werden. Mit diesen Ziegeln sind sehr günstige Resultate erhalten worden bei der Heitzung der Locomotivkessel auf der Orleans-Eisenbahn.

(Ueber die Anfertigung künstlicher Brennmaterialien siehe Sachregister zu den chem.-technischen Mittheilungen, Artikel Brennmaterial.)

Brod.

Ueber die Bereitung eines schmackhaften Brodes aus Mischungen von Roggenmehl und Hülsenfrüchten. Von Prof. Stohmann.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 325, aus: Wochenblatt zu den preussischen Annalen der Landwirthschaft 1867 No. 18. Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1437).

Um den theuren Roggen zu ersparen, hat man versucht, Gerste, Bohnen und Erbsen, natürlich in Mehlform, mit dem Roggenmehl vermischt zu backen. Ein solches Brod kann wegen seines Gehalts an wirklichen Nahrungsmitteln nur als sehr zweckdienlich anerkannt werden; allein dasselbe wird bekanntlich dicht und schwer, daher nicht leicht verdaulich, und nach kurzer Zeit wird es altbacken, trocken und spröde. Nachstehende Zusammensetzung dagegen lieferte ein poröses, locke-

res und leicht verdauliches Brod: Das Brod von $\frac{2}{3}$ Roggen $\frac{1}{3}$ Hülsenfrucht mit Zusatz von 2 Pfund Salz (Kochsalz) auf 100 Pfund Mehl wurde als das beste anerkannt. Ein solches Brod hält sich längere Zeit saftig und mild und ist die Lokkerheit desselben vom reinen Roggenbrod nicht zu unterscheiden. Ein grösserer Zusatz als 2 Pfd. Salz dürfte nicht anzurathen sein.

Brodbereitung.

Ueber Brodbereitung nach Liebig. Vom Bäckermeister Lorch.

(Gewerbeblatt aus Würtemberg No. 11).

Nach den Versuchen des Verfassers lieferte nachstehende Vorschrift, mit Bezug auf das Liebig'sche Verfahren, ein gutes Brod. 100 Pfund ungarisches schwarzes Mehl, 1 Pfund doppeltkohlensaures Natron, 1 Pfund Salzsäure, $3\frac{1}{8}$ Pfund Salz, 80 Pfd. Wasser lieferten nach dem bekannten Verfahren 150 Pfund fertiges Brod. Dasselbe war nach Dr. v. Fehling gut ausgebacken, von gutem Ansehen, porös und von angehmem Geschmack.

(Ueber die Stärke der angegebenen Salzsäure ist nichts angegeben, was offenbar von wesentlicher Bedeutung ist. Hiermit ist zu vergleichen das von Puscher angegebene Verfahren der Brodbereitung nach Liebig. E.)

Ueber die chemische Methode der Brodbereitung. Von Justus von Liebig.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 346, aus: Allgemeine Zeitung vom 12. Februar 1868. Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt 1868 Heft 1 pag. 39. Polyt. Centralbl. 1868 pag. 559. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 619.)

Die chemische Methode der Brodbereitung hat den Zweck ohne Sauerteig oder Hefe, also mit Vermeidung der Gährung Brod darzustellen. Diese Methode eignet sich für jede Art von Brod, und liefert mit jeder Mehlsorte ein gleichförmiges, wohlschmeckendes, nahrhaftes und lockeres Brod. Dies Verfahren ist nun in die Praxis übergegangen, indem nach dem-

selben der Bäckermeister **Massa** in München sowohl Schwarzbrod aus Mehl von ganzem Korn, als Brod aus gewöhnlichem Mehl von sehr guter Beschaffenheit darstellt. In dieser Bäckerei werden auf 100 Zollpfund Schwarzmehl 1 Pfund doppelkohlensaures Natron, 4¼ Pfund Salzsäure von 1,063 spezifischem Gewicht, 1¾—2 Pfund Kochsalz und 79—80 Pfund Wasser genommen. Bei gewöhnlichem Brodmehl darf die Wassermenge 70—72 Pfund für 100 Pfund Mehl nicht übersteigen. Die Salzsäure schadet bei dieser Brodbereitung nicht, indem sie mit dem Natron das unschädliche Kochsalz erzeugt. Zuerst wird das Mehl mit dem doppeltkohlensauren Natron gemischt, das Kochsalz im Wasser gelöst und mit diesem Salzwasser der Teig angemacht. Eine kleine Portion des mit dem kohlensauren Natron gemischten Mehles wird vor dem Einteigen bei Seite gethan. In den fertigen Teig wird jetzt die Salzsäure in kleinen Portionen eingeknetet, das zurückgehaltene Mehl hinzugesetzt und die Brode geformt. Vor dem Einschiessen lässt man sie ½—¾ Stunden stehen; der Teig hebt sich alsdann und die Brode werden lockerer. In der mittleren Hitze werden die Brode am schönsten. Auch muss dies Brod länger als das gewöhnliche im Ofen stehen. Das fertige Brod schimmelt nicht wie das durch Gährung dargestellte. Die gewöhnliche Ausbeute an Brod beträgt auf 100 Pfund Mehl 138 bis 140 Pfund Brod. Nach der chemischen Methode erhält man indessen 150 Pfd. Durch Zusatz von 1—2 Maass gewöhnlichem Essig auf 100 Pfd. Mehl und entsprechende Verminderung des Wassers erhält man Brod vom Geschmacke des Bäckerbrodes; vertheilt man in dem Essig ¼—½ Pfund alten mageren Käse, so erhält man ein dem Commissbrod ähnliches Brod.

Zur Brodbereitung aus kleichaltigem Mehl (zur chemischen Methode der Brodbereitung).

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 523).

Der Chemiker **Puscher** in Nürnberg hat in Vorschlag gebracht, bei der chemischen Brodbereitung von **Liebig** die Salzsäure durch **Salmiak** zu ersetzen; doppeltkohlensaures Natron und Salmiak geben nämlich Kochsalz und doppeltkoh-

lensaures Ammoniak. Letzteres zersetzt sich in der Hitze des Backofens, so dass nicht nur die Kohlensäure, sondern auch das Ammoniak zum Auftreiben der Brodmasse beiträgt. Hierdurch wird die Wirkung verstärkt und die Anwendung der Salzsäure vermieden. Nach diesem Verfahren müsste man 4 Gramm Salmiak für 1 Zollpfund Getreideschrot anwenden. Der Salmiak kommt auch etwas billiger zu stehen, als die Salzsäure.

Bromsalz.

Ueber die Darstellung von Bromsalzen, im Laboratorium des Professor Bödeker.

Von August Faust.

(Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 21, aus: Archiv der Pharmacie Bd. 181 pag. 216. Polyt. Centralbl. 1868 pag. 262).

Man bereitet zuerst Bromschwefel durch Vermischen von 20 Theilen Schwefelblumen mit 240 Theilen Brom in einer Kochflasche. Die Verbindung geschieht ohne alle Gefahr. Diesen Bromschwefel giesst man nach und nach in eine dünne Kalkmilch, bestehend aus 140 Theilen reinem Aetzkalk, durch Glühen von weissem Marmor erhalten, und dem dazu erforderlichem Wasser. Es entsteht hierbei Bromcalcium und schwefelsaurer Kalk unter Erwärmung. Die überstehende farblose Flüssigkeit wird filtrirt und der Rückstand auf dem Filtrum gut ausgewaschen. Das Filtrat wird mit Kohlensäure gesättigt, um den gelösten Aetzkalk in kohlensauren Kalk zu verwandeln. Man erhitzt nun die Flüssigkeit einige Zeit zum Kochen, filtrirt den gefällten kohlensauren Kalk ab, und dampft das Filtrat auf ein geringes Volumen ein, vermischt dieses mit der doppelten Menge Alkohol und lässt die Mischung einige Tage stehen, wodurch sich der schwefelsaure Kalk ausscheidet, man filtrirt ihn ab, und dampft die Lösung zur Trockniss, welcher Rückstand reines Bromcalcium darstellt. Bei der Darstellung von Brombaryum fällt die Behandlung mit Alkohol fort.

Das erhaltene Bromkalcium und Brombaryum bilden die Grundlage zur Darstellung der Bromalkalimetalle, z. B. zur

Darstellung von Bromammonium durch Versetzen der wässerigen Lösung des Bromcalciums mit kohlensaurem Ammoniak, dem man etwas Salmiakgeist zugesetzt hat, Kochen der Flüssigkeit, Abfiltriren des kohlensauren Kalkes, Verdampfen der Flüssigkeit zur Trockne, Wiederauflösen in Wasser, Filtriren und krystallisiren. Beim Verdampfen ist es nothwendig, alles kohlensaure Ammoniak zu verjagen, indem sonst geringe Mengen Baryt oder Kalk mit in Lösung gehen.

Durch vorsichtiges Ausfällen von Bromcalcium- oder Brombaryumlösungen mit kohlensaurem Kali können Bromnatrium oder Bromkalium dargestellt werden.

Bronze.

Ueber Gold- und Silberincrustationen auf Bronze. Siehe Litt. G.

Bronzepulver.

Ueber Anfertigung von Bronzepulver.

(Mechanic-Magazine 1868 Febr. p. 103.)

Ueber diesen Zweig der Industrie ist mit Bezug auf die letzte französische Weltausstellung eine reichhaltige Abhandlung veröffentlicht worden von Dr. Wagner in Dingler's polytechnischem Journal Band 186 pag. 463, aus des Verfassers Bericht über die bayrische Industrie der pariser Ausstellung von 1867, auf die hier in der Hauptsache nur hingewiesen werden kann, unter Hervorhebung einiger darin vorkommender wesentlicher Momente. Ueber die Zusammensetzung der zu den Bronzepulvern verwendeten Metalllegirungen wird Nachstehendes gesagt. Eine hellgelbe Legirung erhält man aus 83 Theilen Kupfer und 17 Theilen Zink; eine orangefarbige aus 90 bis 94 Theilen Kupfer und 6 bis 10 Theilen Zink; eine rothe Bronze besteht gänzlich aus Kupfer. A. a. O. wird noch angegeben die Zusammensetzung von französischen, englischen und bayrischen Bronzen.

Um die erhaltenen Legirungen in Pulver zu verwandeln, werden dieselben zu sehr dünnen Blättchen ausgeschlagen, und

diese alsdann mittelst einer Kratzbürste durch ein feines Sieb von Eisendrath hindurchgerieben. Das erhaltene Pulver wird noch feiner, wenn man dasselbe mit Oel abreibt. Durch eine zweckmässige Erhitzung wird dem Pulver die gewünschte Färbung mitgetheilt. Eine andere Art diese Legirungen in Pulverform umzuändern ist, dieselben in Amalgame zu verwandeln, und diese bis zur Verdampfung des Quecksilbers zu erhitzen, wobei eine schwammartige Masse zurückbleibt, welche in einem Mörser zu einem glänzenden blättchenförmigen Pulver zerrieben wird. Um Kupfer zu genanntem Zweck in Pulverform zu erhalten, sind die bekannten chemischen Methoden nicht anwendbar. Nach Dr. Wagner erhält man das beste Resultat, wenn man über erhitztes Kupferoxyd die Dämpfe von leichten Petroleumölen (Rhigolene genannt) hinüberleitet. Das reducirte Metall muss in einer Atmosphäre von Petroleumdampf erkalten. In den bronzeähnlichen Zustand wird es dann gebracht durch Reiben in einem Mörser. Verschiedene und recht schöne Farben-Nüancen kann man diesem Pulver geben, indem man dasselbe den Dämpfen von Zink oder Kadmium aussetzt. Wendet man nach Dr. Wagner zur Reduction des Kupferoxydes ein Oel an, welches eine nur sehr geringe Menge von Schwefel enthält, so erhält man schöne pfauenschweifartige Farbennüancirungen; diese Beobachtung ist neu und kann wohl industrielle Anwendung finden.

Buchdruckerfarbe.

Ueber eine neue Buchdruckerfarbe.
Von Prof. Artus und Fleckstein (Buchdruckereibesitzer).
Siehe chemisch-technische Mittheilungen Heft 15 pag. 23.

Buttersäure.

Verfahren zur Ermittelung der Buttersäure im Glycerin und zu ihrer Gewinnung aus demselben.
Von Perutz.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 258. Polyt. Notizblatt 1868 No. 5).

Um Buttersäure im Glycerin nachzuweisen, braucht man nur concentrirtes Glycerin mit starkem Alkohol und Schwefel-

säure von 66° B. zu versetzen. Es bildet sich Butteräther, welcher durch seinen Geruch nach Ananas leicht zu erkennen ist. Um die oft beträchtliche Menge Buttersäure bei der Reinigung des Glycerins zu gewinnen, werden die für weitere Reinigung des Glycerins unbrauchbar gewordenen Knochenkohlen und Phosphorkohlen mit Alkohol ausgewaschen (bevor man die Kohle wieder belebt), die Buttersäure, welche als buttersaurer Kalk im Fettrückstand enthalten ist, wird hierbei vom Alkohol aufgenommen und kann nun verwerthet werden, indem man entweder durch Vermischen mit Schwefelsäure direct Butteräther darstellt, oder indem man den Alkohol abdestillirt, den Kalk mit Kleesäure fällt und die Buttersäure durch Rectification rein darstellt. — Da die Fette oft stark mit Buttersäure verunreinigt sind, und manche Fabriken 100 bis 200 Ctr. Fett täglich zersetzen, so können, wenn auch nur $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ pCt. Buttersäure vorhanden ist, täglich 50—100 Pfd. Buttersäure gewonnen werden, welche einen ziemlich hohen Preis hat.

Canadol.

Ueber die Anwendung des Canadols.

Siehe Littr. O (Oele).

Carbolsäure.

Ueber Darstellung krystallisirter Carbolsäure (Phenylsäure).

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 46, aus: Chemical News No. 410 p. 188).

Nach W. E. Bickerdike lässt sich die genannte Säure dadurch leicht in krystallisirtem Zustande darstellen, dass man die auf gewöhnliche Weise mittelst Aetznatron aus dem schweren Steinkohlentheeröle gewonnene unreine Flüssigkeit zuerst für sich und dann nochmals in einer vollständig trocknen Atmosphäre, : 1—2 pCt. wasserfreiem, schwefelsaurem Kupferoxyd destillirt, las Destillat in mehreren trockenen Flaschen aufhebt. Der :e Theil des Destillates krystallisirt bei 16° C., doch

muss man meist ein Stückchen krystallisirte Säure in die Flüssigkeit hineinlegen.

Carmin.

Die Fabrikation des Indigo-Carmins.
Von Max Rösler.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 66 u. folgde. Polyt. Notizblatt 1867 No. 16. Industriezeitung 1867. Gewerbezeitung 1867).

Der Verfasser hat sich mit der Fabrikation des Indigo-Carmins seit Jahren beschäftigt und giebt in einer ausführlichen Abhandlung sein praktisches Verfahren zur Kenntniss, in welchem alle Handgriffe genau beschrieben sind zur sicheren Darstellung dieses Fabrikats. Die Ausführlichkeit der Mittheilung erlaubt nicht einen genügenden Auszug davon zu geben, daher auf das Nachlesen der Originalabhandlung hier nur hingewiesen werden kann. E.

Ueber die Anfertigung von Indigocarmin (Indigotin).
Von Dietrich.

(Polytechn. Centralblatt 1867 pag. 1283, aus: Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern 1867 pag. 339).

Auch hier ist, wie bei dem Rösler'schen Verfahren, hinsichtlich der speciellen Angaben für die Fabrikation im Grossen auf das Nachlesen der Originalabhandlung zu verweisen.

Cellulose.

Ueber die Darstellung faseriger Cellulose zur Papierfabrikation aus Holz, Stroh u. s. w.

Siehe Litt. P.

Cement.

Vollkommen wasserdichter Cement.

(Polyt. Notizbl. 1867 No. 12).

Ein Cement, welcher der Einwirkung des Wassers vollkommen widerstehen soll, wird nach Chevalier in Paris da-

durch dargestellt, dass 2 Theile feingepulverter Cement mit einem Theil gepulverter Steinkohle und $2\frac{1}{2}$ Theilen gelöschtem Kalk gemischt werden. Die erhaltene Mischung wird mit Wasser angerührt. Einen Uebelstand hat dieser Cement, nämlich seine mehr oder weniger dunkle Farbe, welche dessen Verwendung beschränken dürfte.

Ueber Anfertigung des sogenannten Mastic-Cements (Pierre artificielle).

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 33, aus: Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 14).

Mastic-Cement hat man einen Kitt genannt, welcher in der Architectur Anwendung gefunden hat. Nach der Untersuchung von Prof. Heeren besteht derselbe aus einer Mischung von Sand, Kalkstein und Bleiglätte, welche mit Leinöl vermischt werden. Die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestandtheile können ziemlich verschieden sein. Der Kalkstein ist eigentlich nicht unbedingt nothwendig, allein das feine Pulver desselben füllt die Zwischenräume der einzelnen Sandkörner aus und verhindert die Porösität des Cements. Auf 100 Theile der Mischung kommen etwa 7 Theile Leinöl oder besser Leinölfirniss. Das Ganze wird sorgfältig gemengt, so dass es die Consistenz eines feuchten Sandes annimmt und vor der weiteren Verwendung zur Vermehrung des Zusammenhanges in Formen gepresst oder gestampft. Frisch bereitet hat der Mastic-Cement wenig Zusammenhang, nach 24—48 Stunden jedoch erhärtet er schon, erlangt nach einigen Wochen die Festigkeit des gewöhnlichen Sandsteins und wird nach Verlauf eines halben Jahres, oft schon früher, so hart, dass er an Stahl Funken giebt.

Ueber Magnesium-Cement.

Siehe Litt. S. (Künstliche Steine).

Portland-Cement von Powunden bei Elbing (Westpreussen).

(Journal für praktische Chemie Bd. 102 pag. 376).

Schon seit längerer Zeit wurde in der angeführten Gegend aus dort vorkommenden Mergeln ein Cement dargestellt, der

sich als vortrefflich bewährt hat. Die Untersuchung von Olszewski ergab nachstehende Resultate: Auf 100 Theile Kalk kommen 57,72 Magnesia, 1,08 Manganoxyd, Eisenoxyd und Thonerde 14,01, Kieselerde 22,70, Schwefelsäure 0,83, Sand 1,86, Alkalien 1,80. Bei Behandlung desselben mit Salzsäure entwickelte sich wegen des Manganoxydgehaltes eine bedeutende Menge Chlor. Die angegebene Zusammensetzung des Cementes stimmt mit der eines guten Portland-Cementes überein.

(Diese Mittheilung ist geeignet, die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Vorkommen ähnlicher Mergelarten an anderen Orten hinzulenken und dieselben versuchsweise zur Fabrikation von Cementen zu benutzen. E.)

Chlorcalcium.

Ueber Verwendung des Chlorcalciums zu baulichen Zwecken. Von Nicklès.

(Polytechn Notizbl. 1867 No. 20, aus: Neues Repertorium für Pharmacie Bd. 16 pag. 601. Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 2. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 344. Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern 1868 Heft 2 pag. 116. Mittheilungen des Gewerbevereins zu Hannover 1867 pag. 305).

Unter den mehrfachen möglichen Verwendungen des Chlorcalciums ist dasselbe besonders hervorzuheben als ein einfaches und billiges Mittel um Holz äusserlich unverbrennlich zu machen, und so die Weiterverbreitung des Feuers zu verhindern. Dieses Kalksalz erhält man als Nebenproduct bei der Zersetzung der Knochen mittelst Salzsäure. Die Lösung hat gewöhnlich 14° B. und enthält 15 pCt. wasserfreies Chlorcalcium; man setzt dieser Flüssigkeit noch ein gleiches Gewicht Kalkbrei hinzu, erhalten durch Löschen des gebrannten Kalks mit Wasser. Dieses Gemenge stellt eine Flüssigkeit dar, ähnlich der zum Weissen angewandten Kalkmilch, und wird mittelst eines gewöhnlichen Maurerpinsels auf das Holzwerk in zwei Schichten aufgetragen. Die salzsaure Kalklösung kann man auch darstellen durch Sättigen von Salzsäure mit Kalk oder Kreide und Zusatz von so viel Wasser, dass die Lösung etwa 14° B. zeigt. 40 Centimetre lange Tannenleisten auf obige Weise präparirt widerstehen der Einwirkung des Feuers und

besonders dessen Weiterverbreitung. Es versteht sich von selbst, dass so präparirtes Holzwerk einem starken Feuer nicht widerstehen kann, worauf natürlich Rücksicht zu nehmen ist.

(Ueber diesen schon viel erwähnten Gegenstand sind die früheren Jahrgänge der chem. techn. Mittheilungen zu vergleichen. Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen die Mittheilung von Nicklès: Ueber die technische Verwerthung des Chlorcalciums; Dingl. Polyt. Journal Bd. 186 pag. 311, aus: Moniteur industriel 1. und 15. März 1867. Nach Schattenmann wird zu der Chlorcalciumlösung zu obigem Zwecke eine bestimmte Menge Kalkmilch hinzugesetzt und dieselbe dann als Anstrich auf Holz verwendet, um dasselbe schwer verbrennlich zu machen. E.)

Chloroform.

Ueber das Verhalten des Chloroforms gegen das Licht. Von J. M. Maisch.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 76, aus: den Proccedings of the American Pharmaceutical Association, durch Chemical News vom 7. Juni 1867).

Das zu diesen Untersuchungen angewendete Chloroform hatte ein specifisches Gewicht von 1,492 bei + 21° C., es war absolut säurefrei und färbte Schwefelsäure nicht im Geringsten. Zur Darstellung des verdünnten Chloroforms wurden 8 Unzen von diesem Präparate mit einem Drachmenmaasse starken Alkohols versetzt. Die benutzten Gefässe bestanden aus Flintglas und hatten gleiche Form und Grösse. Sie wurden mit genau gleichen Gewichtsmengen von Chloroform gefüllt. Die Versuche dauerten eine Woche lang und wurden in den heissen Tagen des August angestellt. Sie führten zu nachstehenden Resultaten: 1) Reines Chloroform vom specifischen Gewicht 1,492 muss bei seiner Aufbewahrung vor dem Zutritt des Lichts gänzlich geschützt werden. 2) Um Chloroform bei Lichtzutritt aufbewahren zu können, ohne dass es sich zersetzt, muss sein specifisches Gewicht verringert werden, was am besten durch Zusatz von etwa 2 Drachmenmaassen 95procentigen Alkohols zu 1 Pfd. Chloroform von dem spez. Gewicht

1,492 geschieht. Der Alkoholgehalt des Präparates steht der Anwendung desselben zu medicinischen Zwecken nicht entgegen (d. h. zur Inhalation), da derselbe per Unzenmaass nur ungefähr 40 Tropfen beträgt.

Ueber den Nachweis kleiner Mengen Chloroform in Blut, Milch, flüchtigen Oelen und anderen Flüssigkeiten. Von Dr. Hager.

(Polyt. Notizbl. 1868 No. 4, aus: Pharmac. Centralhalle 1868 pag. 33).

Das Verfahren des Verfassers beruht darin, das Chloroform in einem Gemisch dadurch nachzuweisen, dass die zu prüfende Flüssigkeit entweder für sich, oder nach Zusatz von verdünntem Weingeist, nach Abstumpfung etwaiger freier Säuren destillirt wird, um ein Destillat zu erzielen, in welchem man etwa darin enthaltenes Chloroform durch Wasserstoff im status nascens zersetzt und in Salzsäure umsetzt. 3 Gramm einer solchen auf Chloroform zu prüfenden Flüssigkeit wurden mit einem gleichen Volumen verdünntem Weingeist und etwas Kalkwasser zur Abstumpfung freier Säure in ein Kölbchen gegeben, und davon aus dem Sandbade der grössere Theil des Flüssigen abdestillirt. Das Kölbchen war mit einem durchbohrten Kork und einer gebogenen Glasröhre versehen worden. Das Destillat wurde mit etwas reiner Schwefelsäure vermischt, und einem Stückchen reinem Zink bei Seite gestellt. Nach einer Stunde der fortfahrenden Wasserstoffgasentwickelung gab bereits eine filtrirte Probe der Flüssigkeit mit Silberlösung (schwefelsaure Silberoxydlösung) einen nicht unbedeutenden Chlorsilberniederschlag. Ein directer Versuch mit 50 Gramm Rinderblut, mit 2 Tropfen Chloroform versetzt, gab nach obigem Verfahren eine deutliche Reaction auf Chlor. Dasselbe Resultat wurde erhalten bei einem Destillat aus 100 Gramm Milch, welche mit 1 Tropfen Chloroform versetzt worden war.

Chromoxyd.

Ueber die Anfertigung eines ungemein lockeren, reinen Chromoxyds.

Von Professor Dr. Böttger.

(Journal für practische Chemie Bd. 103 pag. 314, aus: Jahresbericht des physik. Vereins zu Frankfurt a. M. 1866—1867).

Reibt man 1 Gewichtstheil Pikrinsäure mit 2 Gewichtstheilen fein gepulvertem und völlig ausgetrocknetem doppelt chromsaurem Ammoniac innig zusammen, wobei keine Entzündung noch Explosion stattfindet, so erhält man ein Gemisch, welches in einem flachen Porzellanschälchen mit einem glimmenden Holzspahn berührt unter lebhaftem Funkensprühen sich zersetzt und ein ausgezeichnet schönes, sehr lockeres Chromoxyd von hellgrüner Farbe hinterlässt.

Citronensäure.

Ueber die Darstellung der Citronensäure.

Von Guido Schnitzer.

(Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1086, aus: Dingl. polytech. Journal Bd. 185 pag. 42. Deutsche Industriezeitung 1867 No. 46).

Bei der Darstellung des citronensauren Kalkes aus frischem Safte an Ort und Stelle wo die Citronen wachsen, wie z. B. Spanien, Sicilien, ist es vorzugsweise zu berücksichtigen, dass der erwärmte Saft nur bis zur schwachsauren Reaction mit Kalk oder Kreide neutralisirt werde, weil durch einen Ueberschuss an Kalk auch die Gährung erregenden Bestandtheile des Saftes mit niedergeschlagen werden. Der abgesetzte citronensaure Kalk wird nach Entfernung der darüber stehenden Flüssigkeit noch einmal mit warmem Wasser durchgerührt und dann am besten centrifugirt und rasch an der Sonne oder in luftigen Räumen gut getrocknet. Eine solche Waare kann lange Zeit unzersetzt aufbewahrt werden, wenn nicht zufällig etwa von Neuem Feuchtigkeit hinzutritt. Die Darstellung der Citronensäure aus citronensaurem Kalk dürfte nach dem Ver-
'mmer noch für die Praxis die geeignetste sein.

Der citronensaure Kalk des Handels enthält gewöhnlich 80 bis 90 pCt. reinen dreibasischen citronensauren Kalk und erfordert nach Verhältniss 60 bis 70 Pfd. Schwefelsäure, von 60° B. auf den Centner zur Zersetzung. Die von Gyps abfiltrirte Lösung der Citronensäure wird je nach der Crystallisation, welche man zu erhalten wünscht, auf 35 bis 37° B. eingedampft und dann der Crystallisation überlassen. Die Crystalle müssen bei gelinder Wärme getrocknet werden.

Zur Unterscheidung von Citronensäure und Weinsäure.

(Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 34, aus: Deutsche Industrie-Zeitung).

Um diese beiden Säuren von einander zu unterscheiden, empfehlen Chapman und Smith nachstehende Reaction:

Fügt man ein citronensaures Salz zu einer stark alkalisch gemachten Lösung von übermangansaurem Kali und erhitzt das Ganze zum Sieden, so wird die Lösung allmälig grün und behält auch diese Farbe bei weiter fortgesetztem Sieden. Wird aber statt des citronensauren Salzes ein weinsteinsaures hinzugesetzt und wie so eben angegeben verfahren, so scheidet sich sofort Mangansuperoxyd als dunkler Niederschlag aus. Es ist demnach Citronensäure nicht im Stande die Uebermangansäure in alkalischer Lösung zu reduciren, während die Weinsäure dies mit grösster Leichtigkeit thut. Ein mangansaures Salz eignet sich zu dieser Reaction wahrscheinlich noch besser als ein übermangansaures. Die Lösung muss aber auch in diesem Falle sehr stark alkalisch sein.

Copaivabalsam.

Ueber Prüfung des Copaivabalsams.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 44).

Um den Copaivabalsam auf eine Verfälschung mit Ricinusöl zu prüfen, empfiehlt Flückiger (neues Jahrbuch für Pharmacie), denselben mit der 4fachen Menge gewöhnlichen Weingeistes zu vermischen, das Gemisch auf 40—60 Grad zu

erwärmen und nach der in der Kälte eingetretenen Klärung die obere Schicht des Gemisches vorsichtig abzuheben. Diese obere Schicht enthält nur neben sehr wenig Harz das etwa vorhandene Ricinusöl, dessen Geruch nach dem Verjagen des Weingeistes und des ätherischen Oels, mittelst des Wasserbades, sehr deutlich zu erkennen ist.

Copalfirniss.

Ueber die Darstellung eines sehr leicht und schnell anzufertigenden geistigen Copalfirnisses.

Von Prof. Böttger.

(Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 14. Dingl. polytechnisches Journal Bd. 185 pag. 316).

Der Verfasser hat schon vor einer längeren Reihe von Jahren ein Verfahren angegeben zur Darstellung eines geistigen Copalfirnisses, welcher sehr copalreich, fast wasserhell ist, durch Aether beliebig verdünnt und durch Zusatz von etwas venetianischem Terpentin weniger schnell trocknend gemacht werden kann. Er eignet sich besonders zum Poliren feiner Hölzer, zum Ueberziehen von Landkarten u. s. w. Seine Darstellung ist folgende: Man löst 1 Loth Kamphor in 12 Loth Aether auf, schüttet diese Lösung zu 4 Loth ausgesuchtem, wasserhellem, höchst fein gepulvertem Copal. Man bringt die Mischung in eine wohl zu verkorkende Flasche, lässt bei mittlerer Temperatur stehen, schüttelt tüchtig um, wobei der Copal sich theils löst, theils aufschwillt, worauf man noch 4 Loth absoluten Alkohol und $\frac{1}{4}$ Loth rectificirtes Terpentinöl hinzusetzt. Man schüttelt nun Alles gut durcheinander, worauf der Firniss fertig ist. Er erscheint als eine dickflüssige Masse, welche man mehrere Tage der Ruhe überlässt, worauf man in dem Glase sehr deutlich zwei Schichten unterscheiden kann, eine untere copalreichere, eine obenstehende wasserhelle Flüssigkeit, welche den ausgezeichneten Firniss darstellt. Die untere Schicht des Firnisses, noch viel Copal in Gallertform enthaltend, kann man, wenn die darüber stehende wasserhelle Schicht verbraucht ist, nochmals mit Aether und Camphor behandeln.

(Ich habe vor längerer Zeit Gelegenheit gehabt, einen nach obiger Vorschrift dargestellten Copalfirniss zu sehen, welcher alle die oben angegebenen guten Eigenschaften besass. Elsner.)

Cyankalium.

Ueber Cyankalium.

Bei der Angabe über die Bereitung von reinem Cyankalium hat sich in dem 16. Heft der chem.-techn. Mittheilungen 1866–1867 pag. 33 nach Angabe von Ludwig Knaffl ein Druckfehler eingeschlichen, auf welchen ich durch den Herrn Verfasser aufmerksam gemacht worden bin und welchen ich hier zu berichtigen Veranlassung nehme. Auf pag. 34 dieses Heftes nämlich ist bemerkt, dass das nach Knaffl bereitete Cyankalium 39 pCt. reines Cyankalium enthalte, was aber unrichtig ist, da dasselbe nach den Mittheilungen des Verfassers **98** pCt. an reinem Cyankalium enthält, ausserdem 2 pCt. Feuchtigkeit und etwas cyansaures Kali. Sehr richtig bemerkt der Verfasser, dass wenn dasselbe nur 39 pCt. reines Cyankalium enthielte, die Darstellung desselben nicht lohnend sein würde. Um grosse Crystalle zu erhalten schmilzt man das scharf getrocknete Pulver nach dem Verfasser in einer erwärmten, tiefen und dickwandigen Schale und giesst den nicht erstarrten Theil nach einiger Zeit ab, ähnlich wie man bei der Darstellung grosser Wismuthcrystalle verfährt. Elsner.

Desinfection.

Einfaches Mittel zur Desinfection.

(Hamburger Gewerbeblatt 1867 No. 25).

Justus Fuchs macht darauf aufmerksam, dass das billige Petroleum ein bequemes Mittel sei zur Desinfection menschlicher Auswurfsstoffe; so reichen einige Loth dieses Oels hin, um den Auswurfstoff eines Nachteimers zu desinficiren; der Steinölgeruch ist weniger unangenehm als der der kostspielien Carbolsäure; ebenso weist Fuchs darauf hin, dass die bei

Reinigung der Gasröhren erhaltenen naphtalinhaltigen Massen sehr geeignete Desinfectionsmittel seien.

(Durch die Anwendung von Petroleum und ähnlich riechender Stoffe kann wohl der üble Geruch der Fäulnissstoffe gedeckt, aber können die Geruchstoffe selbst nicht zerstört werden; übrigens sind über diesen wichtigen Gegenstand zu vergleichen die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen. Elsner.)

Ueber die Desinfection menschlicher Exkremente. Von Thomas Wegler.

(Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1584).

Um den ekelerregenden Gestank zu beseitigen, welcher stattfindet bei menschlichen Exkrementen von Cholerakranken und mit starker Diarrhoe Behafteten hat der Verfasser mehrere Versuche angestellt, welche zu einem günstigen Resultat geführt haben. Der ekelerregende Geruch rührt nach dem Verfasser her von einer schon bei 30° C. flüchtigen Säure, welche verschwindet, wenn man die wässerige Lösung derselben (Kothsäure) behandelt mit überschüssiger Kalilauge oder Kalkwasser. Binnen 24 Stunden ist der Geruch gänzlich unter Ammoniakentwickelung verschwunden, wobei die Säure selbst in einen humusähnlichen Körper übergeht. Hierauf gründet sich das Desinfectionsverfahren des Verfassers im Grossen. Für einen nach gewöhnlicher Art beschaffenen, täglich für 6—12 Personen bestimmten Abtritt, welcher noch verschiedene Küchenabfälle aufzunehmen bestimmt ist, sind 4—6 Metzen gebrannter Kalk hinreichend, um die Exkremente auf einen Zeitraum von etwa 1 Jahr zu desinficiren. Man schüttet den Kalk in groben Stücken in die Abtrittgrube, wobei eine starke Erhitzung stattfindet, und es nothwendig ist, da der üble Geruch nicht sofort verschwindet, die Operation bei windigem Wetter vorzunehmen, worauf in wenigen Stunden der üble Geruch völlig beseitigt ist. Sollte bei heissen und luftstillen Tagen der Grubeninhalt stark riechen, so wirft man einige Loth Chlorkalk in die Grube, wodurch eine vollständige Desinfection bewirkt wird.

Desinfection oder Geruchlosmachung der Abflusswässer vieler Fabriken, der Düngergruben und Latrinen.

Siehe Litt. W. (Wasserreinigungsmethode).

Desinfectionsmasse.

Ueber die Bereitung der Disinfectionsmasse des Baumeisters Süvern.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 17, aus: Industrieblätter 1868 No. 15 pag. 62).

Diese Masse wird auf folgende Weise zusammengesetzt: 100 Pfd. gelöschter Kalk, 15 Pfd. Steinkohlentheer und 15 Pfd. Chlormagnesia. Dieses Verhältniss ergiebt eine recht kräftige Masse, eine schwächere erhält man durch weniger Steinkohlentheer und weniger Chlormagnesia. Der Kalk wird mit heissem Wasser gelöscht, tüchtig umgerührt und während des Brausens der Steinkohlentheer hinzugemischt; hierauf erfolgt die Zumischung der bereits zuvor in Wasser und geschlossenen Gefässen gelösten Chlormagnesia bei fortgesetztem kräftigen Umrühren. Die erhaltene breiartige Masse wird mit dem fünffachen Wasservolumen versetzt und in unverschlossenen Gefässen zum Gebrauch aufbewahrt.

Mit dieser fertigen Masse werden die Nachteimer und sonstige verunreinigte Gefässe, nach vorheriger Reinigung mit frischem Wasser, täglich gründlich ausgespült. Cloaken werden ebenfalls täglich stark mit der Masse überspritzt, Gossen und Canäle damit getränkt, wodurch, nach den bisherigen Erfahrungen, eine ausreichende Desinficirung stattfindet. Das Gesagte findet auch Anwendung für die in Wohnhäusern befindlichen Closets, wodurch der üble Geruch gänzlich beseitigt wird. Die Menge der jedes Mal zu verwendenden Masse hängt natürlich von den jedes Mal stattfindenden Umständen ab.

Desinfectionsschwärmer.

Desinfectionsschwärmer.

(Polytech. Notizblatt 1867 No. 17, aus: Blätter für Gewerbe, Technik und Industrie No. 25 und 26. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1581).

Nach Prof. Hirzel bestehen die von Magirus in Ulm fabricirten Desinfectionsschwärmer aus Patronen, die mit einem langsam abbrennenden sehr viel schweflige Säure entwickelnden Pulversatze gefüllt sind.

(Ueber die Zusammensetzung dieses Pulversatzes ist am a. O. nichts Näheres angegeben. E.)

Wenn ein solcher Schwärmer mittelst des daran befindlichen Zünders in einem geschlossenen Raume entzündet wird, so werden durch die schweflige Säure die übelriechenden und gesundheitsgefährlichen Gase, welche sich darin befinden, zerstört und der Geruch nicht nur verdeckt, es wird daher eine wirkliche Desinfection erzielt. Der Schwärmer erlischt nicht, wenn er auch in Flüssigkeit fällt; auch die grosse Belästigung der Hausbewohner und Nachbarn während des Ausleerens der Kloakengruben, durch den pestilentialischen Gestank, kann durch wiederholtes Abbrennen solcher Schwärmer beseitigt werden. Selbstverständlich darf der brennende Schwärmer nicht in Gruben geworfen werden, in denen das sogenannte Müll aufbewahrt wird.

Diamant.

Ueber algenartige Einschlüsse und Dendriten in Diamanten.

(Ausland 1868 No. 7).

In der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 20. November 1867 hat Prof. Dr. Göppert einen interessanten Vortrag über den angegebenen Gegenstand gehalten, woraus das Wesentlichste hier hervorgehoben wird. — Die Bildung der Diamanten auf nassem Wege ist schon seit einiger Zeit mehr und mehr allgemeiner angenommen worden, wie z. B. aus dem

Lehrbuch der physikalischen und chemischen Geologie von Gustav Bischof 1863 B. I. pag. 658 hervorgeht. Ebenso hat man gefunden, dass das Vorkommen der Diamanten in Erdschichten auftritt, welche organische Reste einschliessen, wie z. B. im Urthonschiefer. In einem geschliffenen Rautendiamanten fand der Prof. G. dendritenartige Bildungen aus sehr zarten schwärzlichen Körnchen gebildet, wie dieselben beobachtet worden sind im Chalcedon, Jaspis und anderen in und mittelst des Wassers gebildeten Mineralien. Das grösste Interesse erregten ihm aber zwei Diamantcrystalle mit grün gefärbten Einschlüssen aus dem Königl. Miniraliencabinet zu Berlin. Der Eine derselben enthält eine sehr grosse Zahl von runden grün gefärbten Körnchen, welche an einander liegen und dabei ihre runde Form beibehalten; diese Form erinnert unwillkürlich an eine Alge, an eine palmellacea, wie protococcus pluvialis, dem sie in Gestalt auf ein Haar gleichen. In dem zweiten Crystall läst sich eine andere Algenform erkennen von gleicher grüner Färbung. Unstreitig sind diese Einschlüsse algenartiger also pflanzlicher Natur. Die grüne Färbung rührt nach dem Verfasser von Mineralien her. Das Vorkommen dieser Bildungen in Diamantcrystallen scheint demnach unzweifelhaft für die Bildung der Diamantcrystalle auf nassem Wege zu sprechen.

(Ueber die künstliche Erzeugung von Diamanten [reinem crystallisirten Kohlenstoff] auf nassem Wege sind zu vergleichen die chemisch-technischen Mittheilungen Heft 16 Artikel Kohlenstoff).

Diamantitpulver.

Diamantitpulver zur Färbung und Ausschmückung von künstlichen Blumen, Kleiderstoffen u. s. w.

(Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1005, aus: Deutsche illustrirte Gewerbezeitung).

Zur Darstellung des Diamantitpulvers bereitet Guignet eine Lösung von Gummi Tragant, Dextrin, Gelatine oder anderen Klebestoffen in Wasser, welchem der Farbestoff bereits hinzugesetzt worden ist. Je nach der Verdünnung kann man

die erwünschten Nüancen erzielen; das Gemisch wird bei erhöhter Temperatur zur vollständigen Lösung gebracht, sodann lässt man es langsam erkalten; darauf erhitzt man es nochmals und bringt es durch Verdampfung des Wassers auf eine bestimmte Dickflüssigkeit. Jetzt bringt man Pulver aus Glas, Porzellan u. s. w., vorher ausgeglüht, in diese Flüssigkeit und mischt sie unter Kochen derselben gut durch, worauf sie verwendbar sind. Auch kann man die Gummilösung in dem farbstoffhaltigen Wasser auf Glas- oder Porzellanplatten auftragen und sodann mit Glaspulver bestreuen und dann bis zur Trockne erhitzen, worauf diese Masse selbst die verlangten Zierrathen bildet.

Dinitronaphtol.

Ueber das Dinitronaphtol, einen neuen Naphtalinfarbestoff.

Siehe Litt. F.

Dünger.

Ueber Dünger aus Maikäfern.

(Wochenblatt der preuss. Annalen der Landwirthschaft No. 7 und 8).

Ueber diesen Gegenstand wird in Dingler's Journal Bd. 188 pag. 343 eine Notiz mitgetheilt, wozu ich bemerke, dass dieser Gegenstand schon im 9. Heft der chem.-techn. Mittheilungen pag. 35 und 36 erwähnt worden ist.

Elsner.

Düngstoffe.

Verfahren zum Conserviren thierischer Düngstoffe. Von Boucherie.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 107 pag. 524, aus: Bull. de la Société d'Encouragement No. 1867 pag. 737. Polyt. Centralbl. 1868 pag. 848).

Der Verfasser hat ein Verfahren aufgefunden, ganze Thiercadaver zu conserviren, ohne sie durch Fäulniss ver-

derben zu lassen, um dieselben zur Düngerfabrikation zu verwerthen. Er behandelt nämlich die Thiercadaver mit verdünnter Salzsäure, wodurch alle Fleischtheile, Muskeln, Sehnen, sogar Knochen und Knorpel aufgelöst werden. Die erhaltene flüssige Masse enthält sämmtliche nutzbare Theile des Cadavers, sie ist geruchlos, hält sich ohne zu faulen und giebt mit natürlichem phosphorsaurem Kalk (Phosphorit) in Berührung gebracht, einen vollständigen Dünger. Der Verfasser hat nach dieser Methode schon eine grosse Anzahl Pferde- und Hammelcadaver zu Düngstoffen verarbeitet.

Eisen.

Eisen gegen Rost in süssem Wasser zu schützen.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 633, aus: Mittheilungen des Gewerbevereins des Herzogthums Braunschweig.)

Becquerel hat gefunden, dass Eisen, Guss oder Schmiedeeisen mit Zinkblech verbunden, welches nur den 120. Theil so viel Oberfläche darbietet, als das Eisen, letzteres, wenn es ganz in Wasser eingetaucht bleibt, völlig gegen das Rosten schützt. Auf diese Weise armirt dürften gusseiserne Leitungsröhren leicht und zweckmässig im Wasser conservirt werden können.

Ueber die Darstellung des salpetersauren Eisens für die Färberei. Von Max Rösler.

(Dingl. polytechnisches Journal Bd. 185 pag. 147.)

Zur Darstellung dieser Beize, welche in zwei verschiedenen Formen vorkommt und die zum Blaufärben, so wie zu dem Blau- und Schwarzdruck Anwendung findet, theilt der Verfasser nachstehende sichere Vorschriften mit:

1. Eisenoxydhaltige Solution.

Man füllt in grosse, steinerne, zweihenklige Töpfe je 10 Pfund Wasser, 6 Pfund gelbe Salpetersäure von 36 Grad B. und 3 Pfund Salzsäure. Nun trägt man, erst kalt, unter Umrühren, von je 33 Pfund Eisenvitriol, so viel ein, als sich lösen kann; es findet starkes Aufbrausen statt unter reichlicher

Entwickelung von Untersalpetersäure. Nach der Lösung der ersten Portion von Eisenvitriol setze man dann erst wieder neues hinzu. Löst sich in der Kälte nichts mehr auf, so stellt man die Töpfe in ein Wasserbad, bringt dasselbe zum Sieden und erhält dasselbe so lange darin, bis die 33 Pfd. Eisenvitriol in jeden Topf eingetragen sind. Den ganzen Inhalt der Töpfe sammt dem gelben Rückstand am Boden bringt man in einen gusseisernen Kessel und kocht ihn hierin rasch einmal auf, worauf man die Flüssigkeit auf grosse Standfässer giebt und absetzen lässt. Man erhält so eine schön rothbraune, klare dickflüssige Lösung von 50 Grad B. Der gelbe Rückstand, basisch-schwefelsaures Eisenoxyd, wird zu Englischroth verglüht.

Nach längerem Aufbewahren gesteht die klare Lösung bisweilen zu einem gelben Brei, einfaches Erwärmen auf 100 Grad C. macht denselben wieder flüssig.

2. Sogenanntes chemisch reines salpetersaures Eisen.

Man stellt dieses dar, indem man in ein Gemisch von 2 Theilen gelber Salpetersäure von 36 Grad B. und 1 Theil Wasser Eisenspähne so lange nach und nach mit Vermeidung aller Erwärmung einträgt, als dieselben noch gelöst werden. Die erhaltene Eisenlösung lässt man über überschüssigem Eisen auf einem Standfasse sich klären; sie wird 38—40 Grad B. zeigen.

Verfahren zum Bronziren von Gusseisen. Von Tucker.

(Dingl. polytechnisches Journal Bd. 185 pag. 403, aus: Engineering, Mai 1867 pag. 525. Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 20. Deutsche Industriezeitung 1867 pag. 388. Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1576).

Diese Bronzirung ist darum ausgezeichnet, weil dieselbe weder aus einer wirklichen Bronze, noch Kupfer, noch anderer Metalllegirung besteht. Das dem Tucker patentirte Verfahren besteht darin, die Gussstücke bei hoher Temperatur mit einem Pflanzenöle (vegetable oel) zu behandeln, so dass sich auf der Metallfläche eine Oxydhaut erzeugt, welche in Verbindung mit der zersetzten organischen Substanz die ge-

wünschte Farbe und das beabsichtigte Ansehen ertheilt. Nachdem die Güsse fertig und gereinigt worden sind, werden sie auf ihrer ganzen Oberfläche sorgfältig mit jenem flüssigen Oele ausserordentlich dünn überzogen.

(Eine nähere Angabe über das anzuwendende Oel ist nicht angeführt. Elsner.)

Nun werden die Stücke in den Trockenofen gebracht, bei dessen Temperatur das Oel sich zersetzt, ohne sich zu verkohlen. Diese Temperatur ist diejenige, bei welcher blankes Gusseisen eine blaue Farbe erhält. Die Stücke überziehen sich hierbei mit einer braunen Oxydhaut, welche sehr fest haftet und sehr dauerhaft ist. Das Eisen wird hierdurch vor weiterer Oxydirung geschützt und erhält denselben Glanz und das metallische Ansehen wie wirkliche Bronze, auch ist dies Verfahren weit billiger als die wirkliche Bronzirung.

Ueber Verkupferung des Eisens ohne galvanische Batterien.

Siehe Litt. K.

Ueber Durchsichtigkeit des rothglühenden Eisens.

Siehe Litt. M. (Metalle).

Das Ueberziehen des Gusseisens mit einer Schutzdecke.

Vom Apotheker W. Liecke in Hannover.

(Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für Hannover 1867 Heft 1 u. 2 p. 11. Polyt. Centralblatt 1867 p. 1333. Polyt. Notizbl. 1868 No. 1.)

An den Verfasser sind in neuerer Zeit mehrere Anfragen geschehen, Gusseisen mit einer schützenden Decke zu versehen, dass es selbst bei längerem Verbleiben in feuchtem Zustande nicht roste. Es handelte sich hierbei besonders um Arbeitsstücke, welche zu Wringmaschinen angewendet werden sollten, zu Gegenständen also, bei denen ein Rosten in doppelter Hinsicht hinderlich sein musste. Der Verfasser wandte viele Methoden an, um den angegebenen Zweck zu erreichen, wobei sich besonders ergab, dass alle die verschiedenen Firnissüberzüge den Anforderungen nicht entsprachen, indem diesel-

ben bei Einwirkung des Seifenwassers nicht die erforderliche Widerstandsfestigkeit besassen. Die besten Resultate gab nachstehendes Verfahren:

2 Theile Wasserglas (kieselsaure Natronlösung von 30° B.) wurden mit 1 Theil Zinkoxyd (Zinkweiss) zu einem feinen Brei verrieben, mit welchem die Arbeitsstücke angestrichen wurden. Hierdurch erhält das Eisen ein emaillirtes Ansehen, welcher Ueberzug vom Seifenwasser nicht angegriffen wurde. Nur muss darauf gesehen werden, dass die Wasserglaslösung nicht concentrirt angewandt wird, in welchem Falle ein Abspringen des Ueberzuges leicht eintritt. Ein solcher Ueberzug fand jedoch beim Publikum keine günstige Aufnahme und man wünschte nur solche Wringmaschinen, deren Eisentheile mit Kupfer, Zink oder Zinn bedeckt worden waren. Man musste daher seine Zuflucht nehmen zur Ueberziehung der Gusseisentheile mit anderen Metallen auf nassem Wege.

Das Ueberziehen von Gusseisen mit anderen Metallen auf nassem Wege geschieht bekanntlich in Bädern von Metallsalzen, die entweder sauer oder alkalisch gemacht werden; in letzterem Falle unter Zusatz von organischen Stoffen, welche das Niederfallen der Metalloxyde durch das hinzugesetzte freie Alkali verhindern. Die sauren Bäder gaben nur günstige Resultate bei Anwendung von Zink. Zur Fällung des Kupfers auf Gusseisen ist es durchaus nothwendig, alkalisch reagirende Kupfersalze anzuwenden. Die besten Resultate gab eine Lösung, bestehend aus 40 Grammen krystallisirtem Kupfervitriol in 160 Grammen Wasser, welcher Lösung eine Mischung von 50 Grammen neutralem weinsaurem Kali in 650 Grammen Aetznatronlauge von 1,12 specifischem Gewicht zugesetzt wurden. Gusseisen in Verbindung mit Zink in diese Kupferlösung eingetaucht, überzog sich bald mit einem festhaftenden Ueberzuge von Kupfer. Es ist jedoch durchaus nothwendig, dass das Gusseisen vorher von allen Rost-, Schmutz- und Starttheilen befreit worden sei. Ein einfaches Abbeizen mit Säuren ist nicht ausreichend, die Stücke müssen mit Natronlauge behandelt und durch Abscheuern mit scharfen Putzmitteln vorher gereinigt werden. Ist der Kupfergehalt der Bäder nach längerem Gebrauch geringer geworden, so müssen den Bädern neue Quantitäten Kupfervitriol und Natronlauge hinzugesetzt wer-

den. Bei der Fällung des Zinns auf Gusseisen gelten dieselben Reinigungsmaassregeln, besonders gut gelingt die Verzinnung auf nassem Wege, wenn die Gusseisenflächen zuvor abgefeilt worden sind. Ebenso ist es nothwendig, dass eine innige Berührung des zu verzinnenden Gegenstandes mit Zink stattfindet. Das Gusseisen verzinnt sich gut in einem Bade, bestehend aus 1½ Theil Zinnchlorür (Zinnsalz), 1,0 Theil Wasser, 2 Theilen weinsaurem Kali, 2 Theilen Soda. Besonders rasch und gut gelingt die Verzinnung, wenn die Gusseisen-Gegenstände schwach verkupfert worden sind. Die nasse Verzinnung auf Gusseisen erscheint gewöhnlich matt weiss. Soll dagegen eine glänzende Zinnschicht hervorgebracht werden, so ist es zweckmässig das Gusseisen mit flüssigem Zinn zu überziehen, d. h. durch die bekannte Feuerverzinnung. Vortheilhaft bleibt es immer, die Gusseisenstücke vor der Verzinnung zu verkupfern. Die zu verzinnenden Flächen sind, ehe man sie in flüssiges Zinn taucht, mit einer möglichst neutralen Chlorzinklösung zu benetzen. Uebrigens ergab sich noch bei den Versuchen des Verfassers, dass die Temperatur des geschmolzenen Zinns, welches zur Bekleidung des Gusseisens verwandt werden soll, nicht ohne Einfluss auf das Gelingen der Arbeit ist. Mit geschmolzenem Zinn, welches hineingetauchtes Papier schnell verkohlt, lassen sich Verzinnungen weniger gut vornehmen, als mit solchem, welches dem eingetauchten Papiere höchstens eine bräunliche Farbe ertheilt. Der Verfasser will seine Versuche über diesen Gegenstand noch fortsetzen.

Eisen zu vergolden mittelst Glanzgold.

Siehe Litt. G.

Eisen zu emailliren, oder Verglasung des Guss- und Schmiedeeisens. Nach Ballonhey.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 42, aus: Polytechnisches Notizblatt.

Das Verfahren des Verfassers besteht darin, die Oberfläche der Gegenstände von Eisen mit einem schützenden Ueberzuge zu versehen und zwar durch Auftragen eines Gemenges derjenigen Materialien, welche zur Glasfabrikation dienen, —

also mit einem passenden Glassatze für weisses Glas, — und hierauf dieselben bis zur Verglasung des Gemenges zu erhitzen. Das Eisen oxydirt sich hierbei oberflächlich und es entsteht ein eisenhaltiges Glas, welches mit der Metalloberfläche einen Körper bildet; der Ueberzug muss nur dünn aufgetragen werden, indem hierdurch das Abspringen oder Rissigwerden des glasartigen Ueberzugs vermieden wird. Es werden gegenwärtig Versuche angestellt Eisenplatten auf diese Weise zu verglasen, um sie zum Beschlagen der Seeschiffe anzuwenden, damit die Platten vor dem Zerfressen durch Seewasser und vor den Angriffen der Mollusken geschützt werden.

(Hierbei ist zu bemerken, dass schon vor mehreren Jahren Pleischel ein Verfahren mitgetheilt hat, Eisen mit einer Emaille zu überziehen, welche metallfrei ist und der eben angegebenen sehr ähnlich ist. — Chemisch-techn. Mittheilungen Heft 7 pag. 26, 1857—1858. E.)

Galvanische Fällung von Eisen in cohärenter Form. Von Dr. Varrentrapp.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 152, aus: Mittheilungen für den Gewerbeverein für Braunschweig 1867. Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 7. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 385. Deutsche Industriezeitung 1868 No. 8. Polyt. Notizblatt 1868 No. 9.)

Der Verfasser giebt in dieser Mittheilung einige Vorsichtsmaassregeln an, um in dem gegebenen Falle ein immer günstiges Resultat zu erhalten. Das Verfahren selbst ist bekanntlich schon vor längerer Zeit von Prof. Böttger mitgetheilt worden. Der Eisenniederschlag findet regelmässig und tagelang statt, wenn man mit der in die Eisenvitriollösung eingetauchten Eisenplatte eine damit leitend verbundene Rolle von Eisendrath verbindet, wodurch man die Eisenfläche zu der Fläche, worauf der Eisenniederschlag erfolgen soll, vergrössert. Als galvanisches Element dient eine einfache Kupferzinkkette nach Daniell construirt. Der Eisenniederschlag ist sehr stark und spröde, wird aber durch Ausglühen weich und biegsam. Das Gefäss für die Eisenlösung muss gross genug sein um die beiden Platten 4—5 Zoll von einander entfernt aufhängen zu können. Auch ist es zweckmässig, eine Glasscheibe vor der Eisenplatte aufzustellen, damit nicht Eisentheilchen möglicher

Weise auf die Matrize fallen. Diese sind am besten von Metall anzuwenden, besonders wenn man sie versilbert und sie durch wenig Schwefelwasserstoff schwach gelb anlaufen lässt. Auch ist es nothwendig, dass keine Luftbläschen an der Matrize hängen bleiben. Man vermeidet dieselben durch Uebergiessen der Matrize vor dem Einsenken mit Alkohol. Auch ist es zweckmässig, zuerst eine Kupferplatte einzusenken, weil der erste Eisenniederschlag gewöhnlich unrein und nicht genügend zusammenhängend ist. Nach etwa einer Stunde vertauscht man sie alsdann mit der zu copirenden Matrize. Zu dem Daniell'schen Element ist es gut, der concentrirten Kupferlösung etwas Schwefelsäure zuzusetzen. Das Zink wird amalgamirt und mit Wasser umgeben, dem höchstens $\frac{1}{36}$ seines Gewichtes Schwefelsäure hinzugesetzt worden ist. Auf die Concentration der Lösung kommt wenig an. 4 Pfund Eisenvitriol, 3 Pfund Salmiak, 30 Pfund Wasser ist eine praktisch bewährte Lösung, aber auch ohne Salmiakzusatz erfolgt der Eisenniederschlag. Das galvanisch gut abgelagerte Eisen ist hellgrau und giebt die feinsten Abdrücke der Matrize wieder. War dieselbe hochpolirt, so erscheint auch das Eisen in vollendeter Politur. Die sogenannten verstählten Platten für den Kupferdruck lassen sich nach obigen Angaben darstellen. Nach 14 Tagen erhält man Niederschläge von mehr als 2 Millimeter Dicke. Das abgelagerte Eisen hält sich gut gegen Rost, wenn es vorher rein abgewaschen und gut abgetrocknet worden ist.

(Ueber die galvanische Fällung des Eisens ist zu vergleichen mein Werk über galvanische Vergoldung und Versilberug u. s. w., dritte Auflage 1856 pag. 241 und 242.

Elsner.)

Gegenstände von Gusseisen, Schmiedeeisen, Stahl mit einer dünnen Kupferschicht zu überziehen.

Von Dr. Stölzel.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 339.)

Nach einer Mittheilung des Verfassers im Nürnberger Gewerbeverein geschieht dies leicht und sicher auf folgende Weise: Die von Rost befreiten Gegenstände werden mit einer Bürste

mit harten Borsten scharf gebürstet, mit gepulvertem Weinstein, welcher mit Kupfervitriollösung getränkt worden ist. Man erzielt hierdurch rasch die Reinigung und gleichmässige Verkupferung der Gegenstände.

Ueber den Einschluss von Wasserstoffgas in Meteoreisen. Von Theodor Graham.

(Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff Bd. 131 pag. 151 und Comptes rend. t. 64 pag. 1067. Journal für prakt. Chemie Bd. 102 p. 191).

Das zu dem Versuch dienende Meteoreisen war dasjenige von Lenarto, nach Wehrle bestehend aus 90,85 Eisen, 8,45 Nickel, 0,66 Cobalt und 0,002 Kupfer; specifisches Gewicht desselben 7,79. Zum Versuch wurde genommen ein abgeschlagnes Stück, dessen Volumen war: 5,78 C. C. — Man behandelte es mit einer heissen Lösung von Aetzkali, wusch es darauf mehrere Male mit heissem, destillirtem Wasser und trocknete es sodann. Zuerst hatte man sich versichert, dass gewöhnliches Eisen, ebenso behandelt, bei nachheriger Glühung kein Wasserstoffgas entwickelte. Hierauf schloss man das Lenarto-Eisen in eine neue Porzellan-Röhre ein, verband dieselbe mit einem Sprengel'schen Aspirator (diese Annalen Bd. 129 pag. 564) und machte sie dadurch in der Kälte luftleer. Hierauf brachte man sie in einem Ofen über Kohlenfeuer zur Rothgluth, wobei eine starke Gasentwickelung stattfand. Nach Beendigung des Versuchs hatten sich 16,53 C. C. Gas entwickelt. Es bestand dasselbe grösstentheils aus Wasserstoffgas. Das Lenarto-Eisen scheint daher das beinah 3fache seines Volumens Gas zu enthalten, und zwar Wasserstoffgas.

Huggius und Miller haben durch Spectral-Analyse Wasserstoff im Lichte der Fixsterne erkannt. Nach den Untersuchungen des Pater Secchi bildet dasselbe Gas den Hauptbestandtheil einer zahlreichen Klasse von Sternen, z. B. von denen der Lyra. Das Lenarto-Eisen stammt ohne Zweifel aus einer ähnlichen Atmosphäre, in der Wasserstoff der Hauptbestandtheil war. Wir können daher annehmen, dass dieser Meteorstein uns in seinen Poren den verdichteten Wasserstoff eines Fixsterns überbracht hat. Die Atmosphäre unserer Sonne ist dagegen von einer ganz anderen Beschaffenheit.

(Nach den astronomischen Untersuchungen des Professors Schiaparelli in Mailand sind die Sternschnuppen nichts weiter als Meteorsteine und diese wiederum die Reste von zertrümmerten Cometen. Hieraus würde zu schliessen sein, „dass alle Weltkörper, welche zu unserem Sonnensystem gehören, dieselben Bestandtheile unseres Erdkörpers enthalten, wie dieses Resultat ja schon längst durch vielfache Analysen der Meteorsteine und der Meteor-Eisenarten unzweifelhaft nachgewiesen worden ist.“ Elsner.)

Eisendrath.

Ueber galvanische Versilberung von Eisendrath. (Haaken und Oesen.)

Siehe Litt. S.

Eisenschlacken.

Verwerthung von Eisenschlacken.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 333, aus: Annales du Génie civile, August 1867 pag. 538.)

Crawshay hat ein neues Verfahren zur Gewinnung des in den Schlacken noch enthaltenen Eisens gefunden, welches in Folgendem besteht: Der hierzu angewendete Ofen ist ein gewöhnlicher Kupolofen, von etwas kleineren Dimensionen. Derselbe wird zuerst auf eine sehr hohe Temperatur vorgewärmt und mit einer Tonne Roheisen, einer Tonne Schlacken, 200 Kilogramm Thon, 250 Kilogramm Kalk und 500 Kilogramm Coaks beschickt. Man kann auf diese Weise mit den angegebenen Verhältnissen ein Ausbringen von ungefähr 1500 Kilogramm Roheisen erzielen, welches sofort verpuddelt werden kann. Auf diese Weise sollen sich aus reichen Schlacken, mit Hülfe des Thons und des Roheisens, etwa 50 pCt. ihres Eisengehaltes extrahiren lassen.

Erbsen.

Das Einmachen grüner Erbsen.

(Polyt. Centralbl. 1868 pag. 208, aus: Badische Gewerbeztg. 1867 No. 128.)

Dieses in Russland und Nordamerika angewandte Verfahren besteht darin, dass man die Erbsen ohne irgend welche Zuthaten in gewöhnlichen, etwas weithälsigen Weinflaschen kocht. Die Flaschen müssen bis zum Halse mindestens zwei Stunden im kochenden Wasser stehen, damit die Siedehitze bis in's Innere dringt. Ein gut schliessender Stöpsel wird sodann fest eingedrückt, worauf man die Flaschen bis zum Erkalten im Wasser stehen lässt; dann werden diese versiegelt. Die Erbsen halten sich, auf diese Weise behandelt, unbegrenzte Zeit völlig gut mit Beibehaltung des Geschmacks der frischen Erbsen. Dies Verfahren ist weit sicherer als das Einmachen der Erbsen in zugelötheten Blechbüchsen.

Essig.

Ueber Fabrikation von Schnellessig.

Siehe Litt. P. (Platina.)

Essigsäure.

Ueber die Bestimmung der Essigsäure im holzessigsauren Kalk.

Siehe Litt. K.

Färben.

Ueber das Färben von Wolle und Seide mit Anilinschwarz.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868. Mech. Magazine 1868 Febr. pag. 161. Polyt. Centralbl. 1868 pag. 702.)

Um genannte Stoffe mit Anilinschwarz zu färben, hat sich Persoz jun. in Paris nachstehendes Verfahren für Frankreich patentiren lassen. Die Wolle oder Seide wird zunächst 1 Stunde lang bei Siedehitze in einem Bade gebeizt, welches pro Liter Wasser

5 Grammen zweifach chromsaures Kali, 3 Grammen Kupfervitriol und 2 Grammen Schwefelsäure enthält. Nach diesem ersten Bade wird die Wolle sorgfältig gewaschen und hierauf durch eine Lösung von kleesaurem Anilin genommen, welche 1 bis 2 Grad B. stark ist. Hier färbt sich die Wolle sofort schwarz. Ist die gewünschte Nüance eingetreten, so bringt man sie in ein mit Schwefelsäure angesäuertes Bad von Weinstein und wäscht sie darauf. Enthalten die Stoffe oder Garne vegetabilische Pflanzenstoffe, so wendet man statt des ersten Bades ein solches von chromsaurem Bleioxyd an, und verfährt wie angegeben. Zur Erzeugung des chromsauren Bleioxydes auf den Stoffen nimmt man dieselben am besten durch ein Bad von salpetersaurem oder essigsaurem Bleioxyd, dann durch ein solches von schwefelsaurem Natron, wäscht gut und passirt dann durch ein kaltes Bad, welches pro Liter Wasser 5—20 Grammen zweifach chromsaures Kali enthält.

Färben mit Anilinponceau.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 8.)

Die Darstellung dieser Farbe ist Luthringer für Frankreich patentirt, und nennt er dieselbe Geranosie. Die Darstellung geschieht auf folgende Weise: 1 Kilogramm Fuchsin wird in 100 Liter siedendem Wasser gelöst, die warme Lösung filtrirt und das Filtrat auf 45 Grad C. abgekühlt. Hierauf giesst man in diese Lösung eine verdünnte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. Diese wird dargestellt, indem man $4\frac{1}{2}$ Kilogramm gepulvertes Baryumsuperoxyd in 35 Liter kaltes Wasser bringt, einige Zeit lang umrührt und dann langsam unter fortwährendem Umrühren 10 Kilogramme Schwefelsäure von 66° B. oder eine entsprechende Menge Salzsäure hinzusetzt. Nachdem man die zusammengemischten Lösungen gut umgerührt hat, lässt man sie vollständig abkühlen. Die Fuchsinlösung wird hierdurch nach und nach fast farblos, nur noch schwach röthlich gefärbt. Man filtrirt und erhitzt die vollständig abgekühlte Flüssigkeit, am besten mittelst Dampf zum Kochen. Bei vollem Sieden tritt die völlige Ponceaufärbung der Flüssigkeit ein. Das Sieden wird etwa 2 Minuten lang erhalten; man filtrirt und lässt erkalten. In diesem Zustande kann die Gera-

nosielösung, die circa 1 Theil Farbstoff auf 1000 Theil Wasser enthält, in den Handel gebracht werden. Man kann den Farbestoff auch in festen Zustand bringen, indem man die Flüssigkeit im Dampfbade, oder besser im luftleeren Raume, bei 45—50 Grad C. verdampft und nachdem vorher die freie Säure durch kohlensauren Kalk oder Baryt neutralisirt worden ist, in einem Deplacirungsapparat mit Alkohol oder Holzgeist behandeln.

Nacarat auf Seide.

(Industrie-Zeitung 1867 No. 42.)

Diese cerise-rothe, neuerdings in Paris für Seidenroben angewandte Farbe, kann nach der Musterzeitung dargestellt werden durch Anfärben der Seide zunächst mit Fuchsin und Nüanciren auf frischem Bade mit Pikrinsäure. Auf einem Bade färbt man aus, für eine Seidenrobe, wenn man demselben $1\frac{1}{2}$ Gramm Fuchsin, 1 Gramm Pikrinsäure und 10 Grm. Schwefelsäure zusetzt. Erscheint die Farbe trübe, so nimmt man sie nachher noch durch ein frisches, kaltes Bad, enthaltend $\frac{1}{2}$ Gramm Fuchsin. Mit Cochenille erhält man dieselbe Nüance, indem man eine Seidenrobe zuerst in $\frac{1}{2}$ Pfund Alaun (eisenfrei) in der erforderlichen Menge Wasser gelöst, 2 Stunden lang heiss hantirt; inzwischen $\frac{1}{2}$ Pfund Cochenille, 3 Loth Weinstein, $1\frac{1}{2}$ Loth gestossene Galläpfel mit Wasser zusammen $\frac{1}{2}$ Stunde aufgekocht, die alaunirte und ausgespülte Seide in das handwarme Bad bringt, die Hitze fast bis zum Kochen steigert, ohne den Kochpunkt zu erreichen, hantirt, bis die Nüance erreicht ist, hierauf die Seide in heissem Wasser ausspült und appretirt.

Anilinschwarz.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 27.)

Als neuste Vorschriften zum Auffärben des schwarzen Anilinpigments erwähnt M. Reimann in seiner soeben erschienenen Schrift: Die Färberei der Gespinnste und Gewebe (Berlin, Julius Springer) folgende: Man imprägnirt die Zeugfaser mit einer Lösung von Chromoxyd, z. B. in Salz-

säure, zieht alsdann, ohne vorher zu waschen, durch eine Sodalösung und bringt die Waare endlich in eine Auflösung von chromsaurem Kali oder Natron. Man wäscht aus und trocknet. Bei diesem Verfahren schlägt sich braunes unlösliches Chromsuperoxyd auf die Faser nieder, das unter Umwandlung in Chromoxyd im Stande ist, Sauerstoff abzugeben. Die so präparirten Zeuge werden nun in der Lösung eines Anilinsalzes ausgefärbt, welchem man $2\frac{1}{2}$ pCt. eines löslichen chlorsauren Salzes hinzugefügt hat. Nach dem Ausfärben in dieser Lösung werden die Zeuge abgewunden und so lange in der Oxydationskammer aufgehängt, bis sie eine dunkelgrüne Farbe angenommen haben. Man hat dann nur noch nöthig, das Zeug durch die Auflösung eines chromsauren Salzes hindurch zu nehmen, um das Schwarz voll und schön hindurch treten zu lassen. Die so dargestellte Farbe soll sich neben ausserordentlicher Tiefe und Haltbarkeit noch dadurch auszeichnen, dass sie die zu färbenden Zeuge in keiner Weise angreift. —

Alle bisher vorgeschlagenen Recepte zur Erzeugung von Anilinschwarz beziehen sich nur auf Baumwollfärberei, da die thierische Faser gerade gegen einen Angriff durch oxydirende Agentien ausserordentlich empfindlich ist. Man hat aber neuerdings auch für thierische Fasern ein Anilinschwarz vorgeschlagen, und zwar Folgendes: Man imprägnirt die Wolle oder Seide mit einem Gemisch aus 1 Pfd. Kupfervitriol, $\frac{1}{2}$ Pfd. chlorsaurem Kali oder Natron, $\frac{1}{2}$ Pfd. doppeltchromsaurem Kali und 10 Pfund Wasser. Dabei wird die Mischung heiss angewendet. Man wäscht nun, obgleich diese Procedur nicht dringend geboten ist, und färbt endlich in der Lösung irgend eines Anilinsalzes, z. B. des schwefelsauren Anilin, aus, worauf die Waare nochmals in der oben beschriebenen Weise imprägnirt wird, und wieder in die Anilinsalzflotte kommt. Man nimmt die Waare so oft wechselweise durch die beschriebenen Lösungen, bis das erzeugte Schwarz dunkel und voll genug erscheint.

Ueber das Färben bedruckter Shawls.

(Illustrirte deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 29, aus Musterzeitung.)

Auf bedruckten Shawls, welche durch den Gebrauch und wiederholtes Waschen gelb geworden sind, erzeugt man ein

sehr schönes Grau auf folgende Weise: Der Shawl wird sorgfältig eingeweicht, 5 Minuten lang in ein lauwarmes Bad von 1 Pfund Schmack und nach dem Abkochen und Durchseihen 5 Minuten lang in ein frisches, eben so warmes Bad von 9 Lth. Zinkvitriol gebracht. Man windet das Tuch nun etwas aus, bringt es wieder in das Schmackbad und fährt mit dem Eintauchen in das Schmack- und Zinkvitriolbad so lange fort, bis die gewünschte Nüance erreicht ist. Schliesslich bringt man den Shawl in ein Bad mit etwas Alaun und Blauholz, wäscht aus, windet ab und trocknet schnell.

Ueber Schwarzfärben des Leders für Handschuhmacher. Von C. Denninger.

(Polyt. Notizbl. 1867 No. 18, aus: Deutsche Gewerbeztg. No. 37. Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 29.)

Hierzu giebt der Verfasser folgendes Verfahren an für Sämischleder (Waschleder). Man macht zunächst eine Abkochung von ½ Pfund Blauholzspähnen und ¼ Pfund gemahlenen Galläpfeln in 2 Pfund Brunnenwasser, seihet durch und lässt bis zum Lauwarmen abkühlen. Das Leder wird nun, die zu färbende Seite nach oben, auf einen glatten Tisch ausgebreitet und mittelst eines Ballens, aus leinenen Lappen bestehend, obige Farbelösung aufgetragen und eingerieben. Nach völligem Eindringen derselben wird auf die nämliche Farbe Eisenbeize gebracht, indem man einen leinenenen Lappen in dieselbe eintaucht und das Leder leicht und egal damit überfährt. Die Eisenbeize bereitet man durch 6stündiges gelindes Kochen von gerösteten Eisenabfällen, Drehspähnen u. s. w. mit starkem Weinessig, sie muss eine weingelbe Farbe besitzen. Nach dem Behandeln mit der kalten Eisenbeize trocknet man das Leder, erwärmt die Farbenabkochung und verfährt wie das erste Mal. Das getrocknete Leder wird nun mit einem, in kaltes Wasser eingetauchten und ausgedrückten Schwamm so lange abgerieben, als noch Farbe abgeht, dann wieder getrocknet, nochmals gefärbt und abgewaschen, bis die gewünschte Schwärze erreicht ist. Um dem durch diese Operation etwas hart gewordenen Leder die nöthige Milde wieder zu geben, wird das geschwärzte Leder mit einer weichen Bürste über-

fahren, welche mit Baumöl überstrichen worden war. Die Farbe wird dadurch augenblicklich aus grauschwarz in kohlschwarz übergeführt. Das Leder erhält nun etwas Glanz und nach einigem Ausrecken seine vorige Weiche und Dehnbarkeit wieder.

Verbesserung im Färben mit Catechu.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 35, aus: Die neuesten Erfindungen.)

Dieses Verfahren ist früher für H. Haigh und R. Haaton in Oesterreich privilegirt; dasselbe liefert ein schönes Braun auf vegetabilischen Stoffen und man benutzt hierzu statt des doppeltchromsauren Kalis eine Kalkauflösung, d. h. Kalkwasser. Man erspart hierdurch bedeutend an Farbestoff, die vegetabilische Faser wird weicher und lässt sich besser bearbeiten. Nachdem die Gewebe oder Garne der Einwirkung eines starken kalten oder warmen Bades einer Catechulösung ausgesetzt worden sind, werden dieselben in ein Kalkwasserbad gelegt, wodurch eine gute braune Farbe auf den Geweben entsteht. Das Kalkwasser ist wegen seiner Billigkeit anderen alkalischen Lösungen vorzuziehen. Je nach dem man eine mehr oder minder dunkle Farbe erzielen will, werden die zu färbenden Gegenstände längere oder kürzere Zeit in einem Blauholzbade gelassen bis der gewünschte Farbenton eingetreten ist.

Gelbes Zeug für Dunkelzimmer zu photographischen Zwecken herzustellen.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 6, aus: Photographisches Archiv.)

Um leinene oder seidene Gewebe zu dem genanuten Zweck gelb zu färben, tauche man sie in eine Auflösung von Bleizucker in 20 Theilen Wasser, lasse abtrocknen und tauche nochmals in eine Lösung von 1 Theil doppeltchromsaurem Kali in 20 Theilen Wasser. Wenn nach dem Ausspülen die Farbe nicht dunkel genug erscheinen sollte, wiederholt man die angegebene Manipulation. Bei offenen, porösen Geweben ist es erforderlich, dem ersten Bade etwas Gelatine hinzuzusetzen und vor dem Chrombade gut trocknen zu lassen.

Färben und Drucken mit Anilinschwarz.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 8. Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 164, aus: Moniteur de la teinture Decbr. 1867 pag. 275)

Nachstehendes Verfahren ist A. Paraf für Frankreich patentirt: 340 Gramm Anilinsalz werden mit 135 Gramm Wasser und 45 Gramm Stärke unter Umrühren erwärmt. Diese Mischung mischt man in der Kälte zu gleichen Theilen mit einem Gemisch von 500 Gramm Ueberchromsäure (chromsaures Chromoxydul) und 200 Gramm chlorsaurem Kali, zuvor in $4\frac{1}{2}$ Liter Stärkekleister gelöst. Mit dieser Farbe druckt man und oxydirt bis die Nüance tief dunkelgrün erscheint. Zuletzt nimmt man durch die Lösung eines chromsauren Salzes. Zum Färben mit Anilinschwarz nimmt man den Faserstoff durch die Lösung eines Chromsalzes, dann ohne zuvor zu waschen durch eine alkalische Lösung; zuletzt nimmt man die Zeuge durch die Lösung eines Anilinsalzes, welches $2\frac{1}{2}$ pCt. eines chlorsauren Salzes enthält, windet aus, trocknet und verfährt wie oben. Dieses Verfahren beruht darauf, dass auf der Faser unlösliches Chromsuperoxyd niedergeschlagen wird, welches unter Umwandlung von Chromsäure Sauerstoff abzugeben vermag. Hiermit ist zu vergleichen: Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 27 pag. 266.

Holzblau für wollenes Strickgarn.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 2.)

Nach der Musterzeitung hat sich nachstehende Vorschrift als praktisch bewährt, da die dadurch erhaltene Farbe dem Küpenblau sehr nahe kommt. 10 Pfund Strickgarn siedet man zunächst eine halbe Stunde lang in einem Bade, enthaltend $1\frac{1}{4}$ Pfund Alaun, 20 Loth Weinstein, 6 Loth Zinnsalz und 12 Loth Indigocarmin. Das Indigobad wird durch das Zinnsalz zu Indigoweiss reducirt, ähnlich dem Vorgange in der Küpe. Das Garn wird folglich weiss so weit es in dem Kessel hängt und läuft beim Umziehen blau an, welches durch Aushängen an die Luft vollständig erreicht wird. Darauf lässt man den Kessel zur Hälfte weg, füllt ihn mit kaltem Wasser an und giebt für ein mittleres Blau 1 Pfund abgekochtes Blauholz hinzu, rührt gut auf und geht mit dem Garne ein. Man zieht schnell um und

hantirt das Garn in dem nicht über 40 Grad R. warmen Bade, bis die Nüance erreicht ist. Darauf spült man aus und trocknet das Garn. Durch Anwendung von mehr Indigocarmin und Blauholz erhält man dunklere Nüancen; durch Zusatz einer im Verhältniss grossen Menge Blauholz erhält die Farbe leicht einen violetten Schein.

Fässer.

Verfahren um hölzerne Fässer luftdicht und für flüchtige Flüssigkeiten undurchdringlich zu machen.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 438, aus: Chemical News vol. 16 p. 221. Polyt. Notizblatt 1868 No. 7.)

Um hölzerne Fässer so herzustellen, dass sie nicht allein luftdicht, sondern auch für Oele, Spiritus, Terpentinöl und alle flüchtigen Flüssigkeiten undurchdringlich sind, werden die fertigen Fässer 24 Stunden lang durch hineingeleitete heisse Luft erhitzt, wodurch alle Poren des Holzes sich öffnen. Hierauf wird das Fass in eine Vorrichtung gespannt, in welcher es nach allen Richtungen herumgedreht werden kann, dann wird heisser Leim in dasselbe gegossen und dieser durch Drehen des Fasses über die innere Oberfläche desselben gleichmässig verbreitet. Hierauf wird durch das Spundloch durch eine Röhre so viel Luft eingepresst (in das Fass), dass ein Druck von etwa 20 Pfund per Quadratzoll erzeugt wird, welcher bewerkstelligt, dass der Leim in alle Poren und Risse des Fasses eindringt. Zu diesem Verfahren müssen die Fässer sofort angewendet werden, wenn sie aus der Hand des Böttchers kommen.

Farbe.

Verfahren zur Darstellung im Wasser löslicher Anilinfarben.

Von Emil Zinssmann in New-York.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 491, aus: Scientific American vom 2. Mai 1868 pag. 278.)

Man nimmt nach dem Verfasser eine abgewogene Menge Leim (auf 1 Pfund Farbe etwa 2—6 Pfund) und löst dens

ben in gewöhnlicher Essigsäure von 7—8° B. zu einer syrupdicken Masse, versetzt dieselbe mit der feingepulverten Anilinfarbe und mischt das Ganze auf einem Reibestein mit Läufer zu einer gleichförmigen Masse zusammen. Das Gemisch wird jetzt in einem emaillirten Kessel im Wasserbade unter beständigem Umrühren erhitzt, wobei es zweckmässig ist den Kessel mit einem gut schliessenden Deckel bedeckt zu halten. Man erhitzt so lange bis eine dicke und sehr zähe Masse entstanden ist. Von Zeit zu Zeit nimmt man Probe aus dem Kessel, löst sie in heissem Wasser und filtrirt die erhaltene Flüssigkeit. Bleibt jetzt nichts auf dem Filtrum zurück, so ist die Operation beendet, das Product kann sofort verwendet oder getrocknet zum Gebrauch aufbewahrt werden. Für Anilinpurpur sind 2—3 Pfund Leim oder Gelatine auf 1 Pfund Farbe ausreichend. Für Parmablau und Anilinblau nimmt man 4—6 Pfund Leim, welcher in Essigsäure zu lösen ist. Bei Anilinpurpur nimmt man besser arabisches Gummi oder Dextrin und anstatt der Essigsäure Glycerin oder Abkochungen von Seifenwurzel, durch Essigsäure würde die Zartheit der Farbe leiden. Bei Anwendung von Glycerin muss der Leim erst mit wenig Wasser aufgeweicht werden, ehe er durch Erwärmen mit dem Glycerin verbunden wird. Durch das angegebene Verfahren können aus den im Wasser unlöslichen Anilinfarben Farbentheile dargestellt werden, welche sich in Wasser völlig lösen, und deren Lösungen statt der theuren und leicht zersetzbaren alkoholigen Lösungen jener Farben angewendet werden können, da z. B. zur Lösung von 1 Pfund Anilinpurpur 20—30 Pfund des stärksten Weingeistes erforderlich sind; von Holzgeist bedarf man noch weit mehr. Auch fällt aus dieser Lösung ein Theil des Farbestoffs nach einiger Zeit heraus, wodurch ihre Färbekraft verändert wird. Die Lösungen der auf obige Weise bereiteten Farbenkörper zersetzen sich nicht, und sowohl Wolle, Seide, Baumwolle, Papier und verschiedene andere Substanzen lassen sich mit den beschriebenen Massen leicht und vollkommen färben und bedrucken.

Ueber die Darstellung einer nicht giftigen grünen Farbe zum Färben der Zuckerwaaren.

Von Prof. Dr. Artus.

(Polytechn. Notizblatt 1868 No. 4, aus des Verfassers Vierteljahrsschrift.)

Der Verfasser theilt a. a. O. die schon vor längerer Zeit vom Apotheker Fuchs im polytechnischen Notizblatt 1847 No. 24 veröffentlichte Vorschrift mit zur Darstellung einer unschädlichen grünen Farbe für Zuckerbäckerwaaren (chemisch-techn. Mittheilungen 1846—1847 pag. 103). Die Vorschrift ist nachstehende: 5 Gran Saffran werden mit ½ Loth destillirtem Wasser übergossen und 24 Stunden stehen gelassen. Ebenso verfährt man mit 4 Gran Indigokarmin mit 1 Loth Wasser übergossen. Nach dieser Zeit werden beide Flüssigkeiten mit einander vermischt, wodurch eine schön grün gefärbte Flüssigkeit erhalten wird, um 5 Pfd. Zucker damit schön grün zu färben.

Ueber die Entfernung der Anilinfarben aus gefärbten Geweben.

Von Dangeville und Gautin.

(Chem. Centralblatt 1867 No. 52, aus: Brevet No. 72 p 735 und Bull. de la Soc. chimique, Nouv. per. t. 6 pag. 504 1866.)

Die bisher angewandten Verfahrungsarten, die verschiedenen Anilinfarben aus gefärbten Geweben wieder zu entfernen, haben insofern ihrem Zweck nicht entsprochen, als die Farben durch Oxydation an der Luft wieder erschienen. Zweckentsprechender ist das Verfahren der Verfasser; dieselben zerstören nämlich die Farbestoffe durch Oxydation mit übermangansaurem Kali, das man nöthigen Falls mit Kaolin, Pfeifenthon, gallertartiger Kieselerde zu einem Teige bringen kann; der so auf die gefärbten Gewebe aufgebrachte Teig bedingt eine schnelle Reaction, wobei die Farbestoffe in farblose Substanzen übergeführt werden und wobei das sich bildende Manganoxyd mit verdünnter Schwefelsäure ausgewaschen wird.

Anilinfarben animalischen Ursprungs.

(Pharmac. Central-Halle 1867 No. 26, aus: Neuem Jahrbuch der Pharmacie. Dingl. polyt. Journal Bd. 187 Heft 1.)

Martin Ziegler weist das Vorkommen von reinem Anilin in den Mollusken nach; der Verfasser hat seine Unter-

suchungen über diesen interessanten Gegenstand in einer Abhandlung an die industrielle Gesellschaft zu Mühlhausen veröffentlicht; der Verfasser hat namentlich unter den Respirationswerkzeugen den in die Abtheilung der Kopfmollusken gehörenden Aplysies depilans die rosa und violette (Anilin-) Farbe aufgefunden. — Diese Molluske findet sich in ungeheurer Menge an dem Ufer des Mittelländischen Meeres und von Portugal vor. Nach Ziegler's Berechnung würde das Kilogramm der auf diese Weise gewonnenen Anilin-Farben auf 60 Francs zu stehen kommen.

(Die Farbestoffe der im Alterthum so hoch geschätzten Purpurschnecken haben wahrscheinlich dieselbe Beschaffenheit, d. h. sie sind wahrscheinlich Anilin-Farbestoffe. Elsner.)

Verfahren zum Abziehen der Farben von gedruckten Zeugen.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No 43.)

Um die auf baumwollenen Stoffen aufgedruckten Farben wieder abzuziehen, theilt R. Opitz in einem bei Voigt in Weimar erschienenen Schriftchen Nachstehendes mit: Man kocht die Zeuge zuerst 10—15 Minuten lang in Aetznatronlauge, presst und spült sie oberflächlich aus, handtirt sie hierauf 5 bis 10 Minuten lang in einem 20—30 Grad warmen Chlorkalkbade und taucht sie ohne auszuspülen in ein kaltes Bad, welchem man auf 50 Pfund Wasser 1½ Pfund Schwefelsäure zugesetzt hat. Nach 10 Minuten sind alle Farben verschwunden. Man spült hierauf die Zeuge aus und bringt sie zur Entfernung des überschüssigen Chlors in eine kalte Lösung von ½ Pfund Antichlor (unterschwefligsaures Natron), in 2—3 Eimern Wasser gelöst. Aus diesem Bade werden endlich die Stoffe ausgewrungen, vollständig gespült, getrocknet, worauf dieselben auf's Neue ausgefärbt werden können. Das Schriftchen von Opitz führt den Titel: Neues Verfahren beim Bleichen und Drucken der Gewebe.

Ueber eine neue Buchdruckerfarbe.

Siehe Litt. B.

Ueber Aethylrosanilingrün. Von P. Alfraisse.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 186 pag. 324, aus: Moniteur de la Teinture Août. 1867 pag. 173.)

J. Keisser hat ein Grün dargestellt, welches dem Verfasser patentirt worden ist und eine Verbindung darstellt der gelben Pikrinsäure mit einer blauen Basis, nämlich dem Triäthylrosanilin, dem nach Hofmann dargestellten blauen Farbestoff. Um dieses Grün darzustellen löst man zuerst einen Theil Hofmannsblau in 3 Theilen Alkohol von 90 Volumprocenten auf und setzt der Lösung ½—1 Theil Jodäthyl zu. Man erhitzt das Gemisch ½ Stunde in einem wohlverschlossenen Gefäss und setzt dann 1—2 Theile Aetzkali oder Aetznatron hinzu, und erhitzt nochmals 3—4 Stunden lang. Hierauf wird das Product mit kochendem Wasser ausgewaschen. Die Waschwasser sind zu sammeln und auf Jodwiedergewinnung zu benutzen. Aus dem in teigartigem völlig kali- und säurefreiem Zustande erhaltenen Triäthylrosanilin wird nun nach Keisser das Pikrinsalz auf folgende Weise dargestellt: Man erhitzt die schwärzlich gefärbte teigartige Substanz mit ihrem 500—600-fachen Gewichte Wasser, worin sie sich löst. Die heiss filtrirte Lösung wird vorsichtig und unter Umrühren mit einer heissen wässerigen Pikrinsäurelösung versetzt bis zur gelbgrünen Färbung der Flüssigkeit, worauf man keine Pikrinsäure mehr zusetzt, das Gemisch erkalten und 24 Stunden lang ruhig stehen lässt. Nach dieser Zeit wird das entstandene pikrinsaure Triäthylrosanilin durch Filtriren oder Decantiren von der überstehenden Flüssigkeit getrennt und getrocknet, worauf es handelsreif ist. Zum Färben mit diesem Salze löst man dasselbe in Alkohol und giesst die Lösung in das Färbebad. Hierauf verfährt man wie beim Färben mit Anilinfarben. Zuweilen bleibt eine gewisse Menge des Triäthylrosanilins in dem kochenden Wasser ungelöst zurück, dieser Antheil muss dann nochmals mit Jodäthyl behandelt werden. — Es wird nicht angegeben, ob das Grün bei künstlichem Lichte denselben Glanz besitzt wie bei Sonnenlicht. Es ist zu beachten, dass das durch Kali bei der Zersetzung des Aethylrosanilins entstandene unlösliche, schwärzlich gefärbte, teigartige Triäthylrosanilin auf's Sorgfältigste ausgewaschen werden muss, damit es kein Kali mehr enthalte, ebenso darf das Triäthylrosanilin auch nicht mit zu

grosser Menge Wasser ausgewaschen werden, weil sonst eine gewisse Menge dieser Basis in Lösung übergehen kann; die gleichzeitige Vermeidung beider Uebelstände dürfte in der Praxis ihre Schwierigkeiten haben.

Farbstoffe.

Umwandlung der Krappfarbstoffe in Alizarin. Nach Martin.

(Deutsche Industriezeitung 1868 pag. 108. Polyt. Notizblatt 1868 No. 9.)

Nach einem dem Verfasser für Frankreich patentirten Verfahren geschieht die Umwandlung der Farbstoffe des Krapps, z. B. des Purpurins, Pseudopurpurins u. s. w. auf folgende Weise: Der Krappextract wird in concentrirter Schwefelsäure gelöst und die Lösung mit fein zertheiltem Zink versetzt und so lange erhitzt, dass die schliesslich auftretende schweflige Säure sich einige Zeit entwickelt. Man lässt das Gemisch erkalten, verdünnt es mit Wasser und wäscht die ausgefällten Farbstoffe völlig aus. Bei richtiger Arbeit sind die Farbstoffe des Krapps alle in Alizarin umgewandelt worden.

Pariser Violett, ein neuer Anilinfarbstoff.

(Journal für praktische Chemie Bd. 162 pag. 317. Deutsche Gewerbezeitung 1867 pag. 52.

Von diesem schönen Farbstoff befand sich auf der Pariser Ausstellung von 1867 ein Block vor von 150 Kilogramm Schwere. Bardy, Chemiker des Hauses Poirrie und Chappat, welches den erwähnten Block zur Ausstellung geliefert hatte, hat ein Verfahren aufgefunden, Methylanilin leicht im Grossen darzustellen und zwar auf folgende Weise, indem er Anilin, Salzsäure und Methylalkohol in eisernen Gefässen unter starkem Druck bisweilen bei 140 Atmosphären digerirte, und das Product mit Jod und chlorsaurem Kali erhitzte. Dabei schied sich der neue Farbstoff als jodwasserstoffsaure Verbindung unlöslich aus. Durch Zersetzung derselben mit Soda macht man die Basis frei und führt sie in die salzsaure Verbindung über. Neuerdings hat der Verfasser gefunden, dass

das chlorwasserstoffsaure Methylanilin, wenn es nur bis 100 bis 120 Grad C. erhitzt wird, eine reichliche Menge Farbstoff, löslich in Wasser, liefert.

Schwarzer Anilinfarbstoff.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 6.)

Ein solcher wird nach Coupier (franz. Patent 17. September 1867) auf folgende Weise dargestellt: Ein Gemisch von 175 Theilen Nitrobenzin, 175 Theilen Anilin, 200 Theilen käufliche Salzsäure, 16 Theilen Eisenfeil- oder Eisendrehspähne und 2 Theilen fein zertheiltes Kupfer werden in einem email-lirten eisernen Destillationsgefäss 6—8 Stunden lang auf 160 bis 200 Grad C. erhitzt. Die Operation ist beendet, wenn eine Probe des Productes nach dem Erkalten sich in zähe Fäden ausziehen lässt. Der so erhaltene neue Farbstoff ist in Säuren, Weingeist und Holzgeist löslich. Beim Gebrauch zum Färben wird derselbe in Schwefelsäure gelöst und so in das Bad gebracht. Will man ein reines Schwarz haben, so nimmt man das gefärbte Zeug oder Garn durch ein Bad, welches ein Alkali oder unterschwefligsaures Natron enthält; unterlässt man dies, so erhält man ein Schwarz in bläulicher oder violetter Nüancirung.

Ueber das Dinitronaphtol, einen neuen Naphtalin-Farbstoff.

Von Dr. Brimmayr.

(Polytechnisches Centralblatt 1868 pag. 415, aus: Dingl. Journal Bd. 187 pag. 165. Polyt. Notizbl. 1868 No. 5.)

Als Basis dieses neuen Farbstoffes dient das chlorwasserstoffsaure Naphtylamin (siehe chemisch-technische Mittheilungen Heft 14 pag. 147). Obgleich schon Chapman die Einwirkung gleicher Aequivalente von chlorwasserstoffsaurem Naphtylamin und salpetrigsaurem Kali untersucht hat, so ist doch erst das Resultat dieser Untersuchungen durch Dr. Martius für die Praxis nutzbar gemacht worden. Es gelang ihm nämlich auf nachstehende Weise einen gelben Farbstoff in grosser Menge zu erhalten, welcher jetzt schon fabrikmässig dargestellt

und in der Wollen- und Seidenfärberei angewandt wird. Dieser Körper, Dinitronaphtol genannt, wird nach **Martius** dargestellt, indem man zu einer sauren verdünnten Lösung von salzsaurem Naphtylamin so lange eine verdünnte Lösung von salpetrigsaurem Kali setzt, bis eine Probe auf Zusatz von Alkalien einen kirschrothen Niederschlag erzeugt. Nun setze man die nöthige Menge Salpetersäure zu der Lösung und erwärmt nach und nach zum Kochen. Schon bei 50 Grad trübt sich die Flüssigkeit unter starker Gasentwickelung und allmälig scheiden sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit Massen feiner, gelber Crystalle ab. Diese Crystalle sind das Dinitronaphtol. Um es rein zu erhalten genügt ein Umcrystallisiren aus Alkohol. Dieser neue Körper ist fast unlöslich in kochendem Wasser, schwer löslich in Alkohol und Aether; es ist eine starke Säure und bildet mit den Basen Salze von orangerother Farbe, welche löslich in Wasser sind. Das Ammoniaksalz dient besonders zur Reinigung der rohen Seide. Nach Angabe des Dr. **Martius** (Monatsbericht der königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin, August 1867) ist das Dinitronaphtol einer der schönsten und zugleich ächtesten gelben Farbstoffe; es färbt Wolle und Seide, ohne Hülfe einer Beize von hellem Citronengelb bis zum schönsten Goldgelb und ist daher der Anwendung von Pikrinsäure bedeutend vorzuziehen.

Die chemische Formel für diesen neuen Farbstoff ist:

$$C_{20} H_6 (NO^4)_2 O_2 = \text{Dinitronaphtol.}$$

Ueber einen neuen blauen Farbstoff.

Siehe Litt. X.

Ueber die Constitution einzelner Anilin-Farbstoffe.

Von Justus Wolff.

(Journal für practische Chemie Bd. 101 pag. 169.)

Diese Abhandlung beschäftigt sich vorzugsweise mit der theoretischen Untersuchung über die Zusammensetzung einzelner Anilinfarbstoffe, hinsichtlich deren wissenschaftlichen Inhalts auf die Originalabhandlung verwiesen und hier nur das wesentlich Chemisch-technische hervorgehoben wird.

Dasjenige Anilin des Handels ist das beste zur Darstellung von Fuchsin, welches aus einem Aeq. Anilin und 2 Aeq. Toluidin besteht, während mit Vortheil ein Gemisch von 2 Aeq. Anilin und 1 Aeq. Toluidin für Blau angewandt wird. Das Anilinroth ist nach den ausgezeichneten Untersuchungen von Prof. A. W. Hofmann als ein Salz zu betrachten, dessen Basis das Rosanilin ist, welches mit einem gleichen Aequivalent aller möglichen Säuren immer dieselbe Nüance von Anilinroth liefert; während die Basis selbst weiss ist und in prachtvollen Oktaedern crystallisirt, welche mit der Zeit an der Luft durch Aufnahme von Kohlensäure eine granatrothe Farbe annehmen. Die chemische Analyse des Rosanilins hat die empirische Formel ergeben:

$$C_{40}\ H_{19}\ N_3.$$

Unterwirft man das Rosanilin der trocknen Destillation so erhält man unter den Destillationsproducten wieder Anilin und Toluidin und es müssen daher die Radicale dieser Amine im Rosanilin enthalten sein.

Die hieraus entwickelten Formeln sind im Original nachzulesen.

Die am meisten in Anwendung gebrachte Art der Darstellung von Anilinblau ist die mittelst Erhitzen von Fuchsin mit käuflichem Anilin, unterstützt durch Zugabe der verschiedenartigsten organischen Säuren und Salze, die wohl mehr nur als mechanisch wirkende anzusehen sind, da dieselben in gleicher Menge unverändert vor wie nach dem Processe vorhanden sind; manchmal je nach der Flüchtigkeit, theils im Destillat und in der Blaumasse, manchmal gänzlich in der Blaumasse. Das erhaltene Anilinblau ist nach Hofmann ebenfalls ein Salz, dessen Basis das sogenannte „Bleuin“ ist, welches mit allen Säuren eine blaufärbende, in Wasser unlösliche Verbindung bildet. Das Bleuin hat nach der Elementar-Analyse folgende Zusammensetzung:

$$C_{78}\ H_{33}\ N_3.$$

Durch trockene Destillation dieses Bleuins hat Hofmann eine neue organische Basis erhalten, deren Zusammensetzung an das Phenyl erinnert.

Es folgen nun die weiteren theoretischen Entwickelungen des Verfassers.

Man wird hierbei unwillkürlich an die früheren Versuche von Runge erinnert, welcher bekanntlich zeigte, dass ein Spahn von Tannenholz in eine Auflösung von Carbolsäure und hierauf in Salzsäure getaucht, eine blaue Färbung annahm. Carbolsäure und Phenyl stehen aber bekanntlich in einem sehr nahen theoretischen Zusammenhange.

Interessant ist noch der Schluss der Abhandlung, worin der Verfasser sagt: „Ja man wird sogar in nicht gar langer Zeit den Indigo, welcher als nichts Anderes als ein Phenylderivat anzusehen ist, darstellen lernen.

Fett.

Abscheidung der Fette aus dem Seifwasser der Tuchfabriken. Von Burdach.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 245, aus: Musterzeitung 1867 No. 13. Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1085.)

Der Verfasser machte der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin folgende Mittheilung:

Zur Abscheidung der Fettstoffe aus den Seifwässern der Tuchfabriken ist nur die Anwendung von Säuren und zwar auf warmem Wege geeignet. Die aus den Fabriken erhaltenen Seifwässer bringt der Verfasser, nachdem sie colirt sind, in grosse gusseiserne Kessel zum Kochen und setzt alsdann die Säure in hinreichender Menge hinzu, wobei die Scheidung bald erfolgt. Man lässt den Inhalt der Kessel in hölzerne Bottiche zur vollständigen Klärung ab, es bildet sich an der Oberfläche eine schwammige, bräunliche Masse, die auf der klaren Lauge schwimmt. Bei einem hinreichenden Vorrath dieser Fettmasse wird wieder auf warmem Wege getrennt. Die Fettmasse, welche so viel als möglich von dem noch anhängenden Wasser befreit ist, wird in den Läuterkessel gebracht und auf warmem Wege geläutert, wobei das sich abscheidende hellbraune Fett nach einigen Stunden Ruhe abgenommen wird. Das Fett ist von hellbrauner Farbe und wird an Luft und Licht nach einiger Zeit gelblich. Das Fett findet Anwendung zu ordinärer Seifenwagenschmiere und dem sogenannten Walkextract. Der beim Läutern entstehende schwarze,

chwammige Rückstand kann verwendet werden zur Darstellung von Leuchtgas und zu Düngepulver.

Ieber die Abscheidung und Benutzung der Fette aus len Seifenwässern der Tuch- und Wollwaarenfabrien, der Seidenschälanstalten, der Türkischroth-Färbereien und der in den Leimsiedereien abfallenden Kalkseifen. Von Dr. H. Vohl.

Dingl. polytechnisches Journal Bd. 185 pag. 465. Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1484.)

Nach den Versuchen des Verfassers ist die Fällung der eifenwässer mit einem Kalksalze zur Gewinnung der fetten äuren von grosser Wichtigkeit. Die Seifenwässer werden iit einer wässerigen Auflösung von salzsaurem Kalk so lange ersetzt, als noch ein käseartiger Niederschlag entsteht; die ebildete Kalkseife wird mittelst grosser Körbe, mit Hanftuch usgefüttert, abgeschieden und abgepresst- Die erhaltene Seife rird in mit Deckeln verschlossenen Kufen durch schwefeläurefreie Salzsäure zersetzt unter Mitwirkung von Wasserampf. Die hierbei sich entwickelnden Dämpfe werden durch ine Kühlschlange von Gusseisen abgeleitet in einen eisernen Kasten, welcher Kalkhydrat enthält. Die abgehenden Dämpfe rerden nach der Feuerung des Dampfkessels abgeleitet, wourch alle übelriechenden Gase und Dämpfe beseitigt werden. Die zersetzte Kalkseife lässt man 6 Stunden in Ruhe, worauf urch einen am Boden der Kufe befindlichen Hahn die salzaure Kalklösung abgelassen wird. Die Fettmasse wird nun ochmals mit der Hälfte der zur Zersetzung angewandten Ienge verdünnter Salzsäure vermischt und Wasserdampf $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunden eingeleitet. Nach Abscheidung der Fettmasse von er sauren Flüssigkeit wird letztere abgelassen, ohne jedoch ie emulgirte Schicht mit abfliessen zu lassen. Die Läuterung er gewonnenen fetten Säuren kann auf mehrfache Weise gechehen. Sollen die Fette als solche in den Handel kommen, o müssen sie entwässert werden; zu diesem Zwecke wird die mulgirte Oelschicht in einem Kessel unter Zusatz von Kochalz über freiem Feuer erhitzt, oder bei besseren Fetten chieht die Entwässerung durch gespannte Wasserd

welche durch spiralförmig gewundene Metallröhren am Boden des Kessels circuliren. Um die erhaltenen **Fette (Fettsäuren)** zu bleichen, werden die noch warmen Fettsäuren mit der Emulsionsschicht in den Bottig gegeben, und unter fortwährendem Rühren die Bleichflüssigkeit hinzugesetzt. Diese besteht aus einer stark mit Schwefelsäure angesäuerten chromsauren Kalilösung. Nach 6 Stunden haben sich die gebleichten Fettsäuren meistentheils abgeschieden. Man lässt die grüne Flüssigkeit ab, und wäscht mit warmem Wasser die Fette aus. Die klare Fettmasse wird nun sofort entwässert. Die emulgirte Schicht mischt man mit 10—15 pCt. Canadol, wodurch eine sofortige Trennung stattfindet und scheidet hierauf das Canadol durch Destillation wieder ab. Um die festen Fettsäuren von den flüssigen zu trennen, werden die gebleichten Fette noch warm in grosse Bottige gegeben und bis auf 9° C. allmälig abgekühlt, wobei sich die festen Fettsäuren an den Wandungen und auf dem Boden des Bottigs in blumenkohlähnlichen Absonderungen ausscheiden. Die flüssigen Fette werden durch einen Hahn abgelassen; die festen Massen werden gepresst und können als Kerzenmaterial verwendet werden.

Ueber die Zersetzung des Leimfettes.

Darunter versteht man bekanntlich eine Kalkseife, welche beim Leimsieden als Schaum gewonnen wird; sie ist gelbbraun und von unangenehmem Geruch; sie enthält zwischen 40—50 pCt. Fettgehalt. Die Abscheidung der fetten Säuren daraus geschieht wie oben angegeben und ebenso deren Läuterung. Als Schmiermaterial für Metalle können die obigen Fettsäuren nicht empfohlen werden, dagegen sind alle zur Seifenbereitung geeignet, und zwar zu den ordinärsten Schmierseifen wie zu den feinsten Toiletteseifen. Durch Destillation dieser fetten Säuren mit oder ohne erhitzten Wasserdampf erhält man ein fast farbloses Product, welches bei der Abkühlung feste Fettsäuren liefert. Zur Leuchtgasbereitung sind alle genannten Fette im rohen Zustande zu verwenden. Bei dunkler Rothgluth giebt 1 Kubikfuss dieses Oels, welcher 60 Pfund wiegt, circa 700 Kubikfuss Leuchtgas von grosser Leuchtkraft. Ausserdem wird durch oben angegebene Behandlung des abgängigen Seifenwassers eine wahre Desinfection ausgeübt, denn wer-

den diese Wässer in Abzugscanäle geleitet, so findet eine massenhafte Entwickelung stinkender Gase statt, welche die Umgegend verpesten.

Fettflecke.

Ueber die Entfernung von Fettflecken aus Tuch- und Zeugstoffen.

(Polytech. Notizblatt 1867 No. 13, aus: Breslauer Gewerbeblatt 1867 p. 16.)

Fettflecke auf Tuch- und Zeugstoffe werden bekanntlich meistens entfernt mit flüchtigen Kohlenwasserstoffen (z. B. Benzin, Petroleumäther, durch die stark riechenden sogenannten Fleckwasser). Der Geruch aller dieser Mittel verschwindet erst gänzlich nach längerem Aushängen in der Luft. In den meisten Fällen lassen sich Fett- und Schweissflecke nach Julius Fuchs durch Behandeln derselben mit einer Mischung aus 1 Theil Salmiakgeist, 3 Theilen absolutem Alkohol und 3 Theilen Schwefeläther leicht und völlig geruchlos entfernen.

Feuerlöschdosen.

Ueber Feuerlöschdosen.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 42.)

Der Chemiker Lichtenberger hat die Wirkung der von ihm gefertigten Feuerlöschdosen, welche Aehnlichkeit mit denen von Bucher haben, öffentlich mit gutem Erfolg erprobt. Ein mit Stroh, Hobelspähnen u. s. w. angefüllter Schuppen wurde in Brand gesteckt und, nachdem die Löschdose hineingeworfen, fest verschlossen. Beim Oeffnen des Bretterverschlages fand man das angebrannte Holz nur noch glimmend. Das Feuerlöschmittel von Bucher besteht, nach einer Analyse von Prof. Heeren 1858 ausgeführt, aus 63,73 pCt. Salpeter, 28,93 pCt. Schwefel und 3,54 pCt. Eisenoxyd.

Firniss.

Ueber Darstellung von Firniss als Nebenproduct der Gastheer-Destillation.

Von Lunge.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 48. Hamburger Gewerbeblatt 1868 No. 5. Gewerbeblatt aus Würtemberg 1867. Dingl. polyt Journal Bd. 186 pag. 232. Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 52. Polytechn. Centralblatt 1867 pag. 1648.)

Es sind dies besonders sehr billige Firnisse für die Darstellung von Eisenlacken von schwarzer Farbe. Ihre Darstellung ist sehr billig, da sie als Nebenproducte gewonnen werden können. Sie werden sämmtlich in sehr einfacher Weise durch Schmelzen von Pech mit verschiedenen Destillationsproducten des Theers dargestellt. Zur Fabrikation braucht man nur einen offenen eisernen Kessel, von Aussen her heizbar. In diesem wird nun zuerst die ganze Menge des Pechs eingeschmolzen unter Zusatz von einem wenig der Oele. Ist das Pech flüssig geworden und wieder etwas abgekühlt, so wird das zu verwendende Oel nach und nach zugesetzt, bis der Firniss die richtige Consistenz erlangt hat. Die gewöhnliche Sorte Firniss wird dargestellt aus Pech und schweren Oelen; eine feinere Sorte erhält man, wenn man das Pech mit leichten Oelen schmilzt. Diese Firnisse sitzen sehr fest auf dem Eisen und ertheilen demselben, besonders die besseren Sorten, einen glänzenden Ueberzug; auch verhindert er das Rosten des Eisens. — Obige Angaben sind entnommen aus dem Werke des Verfassers: Die Destillation des Steinkohlentheers.

Firniss für Eisengegenstände.

(Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 45.)

Seit einigen Jahren wird von Grothe und von Maanen ein schwarzer Eisenfirniss (Eisenlack) dargestellt, welcher schnell trocknet, nach dem Trocknen viel Glanz behält und schon nach einem Anstrich genügend deckt, so dass ohne Anwendung von Mennige oder anderer Farbe das Rosten des Eisens verhütet wird. Nach G. J. Mulder's Untersuchung wird dieser Fir-

niss so dargestellt, dass man Steinkohlentheer in einer Destillirblase erhitzt, die flüchtigsten Brandöle, so wie die minder flüchtigen für sich auffängt und das zurückbleibende Harzgemenge (Pech) mit den flüchtigen Brandölen versetzt, worin sich das Harzgemenge löst und den Firniss darstellt. Der fertige Firniss wird in 24 Stunden trocken, verliert aber noch 5 Monate lang flüchtige Oele und wird dadurch härter. Er enthält nur 0,2 pCt. unverbrennliche Stoffe, meistens Eisenoxyd.

Flammen.

Ueber sogenannte sensitive Flammen.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 16, aus: Industrieblätter 1867 pag. 92. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1289.)

In England erregt unter dem Namen sensitive Flammen folgendes Experiment jetzt grosses Interesse: Eine schmale Gasflamme aus einem gewöhnlichen Stahlbrenner zeigt ein höchst überraschendes Verhalten, wenn sie durch gesteigerten Druck zu einer Höhe von 14—16" emporgetrieben wird. Lässt man nämlich in ihrer Nähe, oder auch aus ziemlicher Entfernung eine schrille Pfeife ertönen, so verkürzt sich die Flamme sofort auf die Hälfte ihrer Länge und steigt sobald der Ton aufhört auf ihre frühere Höhe. Aehnlich wirken Hammerschläge auf metallne Unterlagen, Glockentöne u. s. w. Geigentöne in der Tiefe und in der Mittellage affiziren die Flammen nicht, desto energischer aber die Töne der Quinte, bei denen der Flammenstrahl urplötzlich zu einer kurzen buschigen, höchst unruhigen Flamme zusammensinkt. Eine Flamme von 20 Zoll Höhe zeigt sich noch weit empfindlicher, (sensitiv), sie markirte deutlich durch Einschrumpfen bis zu halber Höhe, in einzelnen Fällen auch nur durch heftige Unruhe, jedes kleine Geräusch, z. B. das Rauschen eines seidenen Kleides, das Knarren von Stiefeln, das Fallen einer kleinen Münze, das Anschlagen eines Regentropfens an das Fenster u. s. w. Von dem Vokal U der menschlichen Stimme wird die Flamme nicht irritirt, das O bringt sie zum Schwanken, das J zum heftigen Schwanken, vor dem S-Laut aber bricht sie sofort in einem wirr bewegten Feuerklumpen zusammen.

Fleisch.

Conservirung von Fleisch mittelst Schwefeläther. Von Martin.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 334, aus: Compt. rend. t. 66 pag. 369).

Der Verfasser brachte in 6 aus Weissblech gefertigten Büchsen rohes Ochsenfleisch und legte kleine, mit Schwefeläther getränkte Bäuschchen von Baumwollenwatte rings um dasselbe, dann wurden die Deckel aufgelöthet und der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt. Alle 3 Monate wurde eine dieser Büchsen geöffnet und das Fleisch darin frisch und roth gefunden. Jedes Stück wog ein Kilogramm, keine Flüssigkeit hatte sich ausgesondert. Das Fleisch erleidet hierbei keine faulige Gährung, ist völlig mit Aether durchdrungen, der auch durch kaltes Wasser nicht entfernt werden kann; gekocht hat es einen eigenthümlichen Geschmack, die Fasern erscheinen lose, und es verhält sich beim Kauen wie Feuerschwamm. Es dürfte dieses Verfahren nach dem Verfasser geeignet sein zur Conservirung menschlicher Leichen.

Verfahren zum Conserviren von Fleisch, Fischen, Geflügel u. s. w. Von Medlock und Bailey.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 167, aus: Chemical News 1867 vol. 15 pag. 9)

Das Verfahren des Verfassers beruht auf der Anwendung von zweifach schwefligsaurem Kalk, dessen fäulnisswidrige Eigenschaften bekannt sind. Die zum Conserviren von Fleisch u. s. w. angewandte Flüssigkeit wird auf folgende Weise bereitet: Man löst ungefähr 20 Unzenmaasse Kochsalz in 40 Pfd. klarem, kaltem Wasser auf, setzt hierauf 5 Pfund doppeltschwefligsauren Kalk hinzu und rührt tüchtig um. Soll das Fleisch u. s. w. auf sehr lange Zeit conservirt werden, so ist ein Zusatz von etwas Gelatinelösung zu empfehlen. In diese Flüssigkeit legt man die zu conservirenden Stücke, lässt sie etwa 10 Minuten lang darin liegen und hängt sie hernach auf. Man braucht sie alsdann nur täglich einmal mit der Lö-

sung zu befeuchten. Rindfleisch, Hammelfleisch u. s. w. auf diese Weise präparirt, hielten sich bei einer zwischen 26 und 34 Grad C. wechselnden Temperatur 12 Tage lang vollständig gut unter Beibehaltung ihres Geruchs und Geschmacks, während nicht präparirte Fleischgegenstände nach dieser Zeit völlig in Fäulniss übergegangen waren.

Fleischextrakt.

Ochsenfleisch und Fleischextrakt.

Von Prof. Vogel.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 13, aus: Würtemberger Staats-Anzeiger.)

Der Verfasser bezieht sich vorzugsweise auf das in Südamerika nach Liebigscher Methode bereitete Fleischextrakt. Die für die Ernährung des menschlichen Körpers wichtigsten Bestandtheile des Ochsenfleisches sind: das an die Fleischfaser gebundene Eiweiss, die leimgebenden Substanzen, das Fett, etwas Zucker, Eisen und einige Salze. Da das Fleischextrakt nur aus der Fleischbrühe gemacht wird, müssen auch die Bestandtheile dieser hervorgehoben werden, weil nur 1 Theil der Fleischsubstanzen in Wasser löslich ist.

Jede Fleischbrühe von Ochsenfleisch enthält: 1) 1 Theil des gelösten Eiweisses, als Schaum gewöhnlich mit dem Schaumlöffel abgenommen, 2) etwas gelösten Leim, 3) geschmolzenes Fett, 4) die gelösten Salze und 5) die sogenannten Extraktivstoffe; sie sind es, welche der Fleischbrühe ihren kräftigen Geschmack und Geruch ertheilen. Es ist dies der eigentliche Fleischstoff, das Kreatin und das ihm verwandte Kreatinin. Alle die Stoffe kommen jedoch nicht in das Fleischextrakt; es ist daher dasselbe keineswegs ein ergiebiges Nahrungsmittel, noch ein Blut bildendes Aliment, denn von den eigentlichen Nährstoffen ist keine Spur darin enthalten.

In neuester Zeit hat sich durch Versuche von Meissner herausgestellt, dass das in gewöhnlichen Dampfkochtöpfen längere Zeit, aber nur mit wenig Wasser und unter erhöhtem Druck gekochte Ochsenfleisch allen Leim und fast alle Eiweisskörper in aufgeschwemmtem Zustande an die Brühe abgiebt; sie befinden sich dadurch in einem ähnlichen Zustande, wie

bei der Magenverdauung (Reconvalescentensuppe). Diese Fleischbrühe ist die kräftigste, die je dargestellt werden kann, und ist das amerikanische Fleischextrakt in Ernährungsfähigkeit damit gar nicht zu vergleichen. Das Fleischextrakt ist jedoch immerhin, weil vollständig in Wasser löslich, als ein rasch zu beschaffendes und wohlschmeckendes Ersatzmittel für Fleischbrühe wohl zu empfehlen, wie auch ein geringer Zusatz desselben zu der gewöhnlichen Fleischsuppe deren Wohlgeschmack erhöht.

Ueber den Werth des Fleischextraktes für Haushaltungen. Von J. v. Liebig.

(Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 146 pag. 133.)

Aus dieser belehrenden Mittheilung führe ich hier die am Schluss derselben mitgetheilte Vorschrift zur Bereitung einer Suppe an, wie dieselbe in der Haushaltung des Verfassers eingeführt ist. Man nimmt 2 Quart (preussisch) Wasser, setzt hinzu $\frac{1}{2}$ Pfund grob zerschlagene Knochen (Wirbel- oder Schenkelkopfknochen oder, statt der Knochen, 2 Loth Ochsenmark und die gewöhnlichen Suppenkräuter, und kocht bis zum Weichwerden derselben, wozu etwa 1 Stunde gehört, nimmt alsdann die Knochen aus dem Kochgeschirr heraus, setzt $1\frac{1}{4}$ Loth (Zollgewicht) amerikanischen Fleischextrakt und die nöthige Menge Salz hinzu, womit die Suppe fertig ist und zwar für 7 Personen. Das Fleisch, welches sonst zur Darstellung der Suppe gebraucht wird, kann nun als Braten verwandt werden. Nur ist dabei besonders zu beachten, nicht mehr Fleischextrakt zu nehmen, weil sonst die Suppe einen zu strengen Geschmack bekömmt.

(In meiner Haushaltung ist die Erfahrung gemacht worden, dass auch ohne Zusatz von Knochen, Mark oder Fleisch, dieselbe Menge amerikanischer Fleischextrakt in 2 Quart Wasser unter Zusatz von Suppenkräutern, Salz und ein wenig Butter eine sehr gute Suppe giebt, in die man auch Reis, Gries, Sago u. s. w. nehmen kann, wie in jede andere Bouillonsuppe.

Elsner.)

Ueber Darstellung von Fleischextrakt.

Von Dr. Pincus.

(Landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland von A. Krocker 1867 pag. 316 Heft 10.)

Während des Krieges 1866 hat Dr. Pincus zur Versorgung der Truppen und Lazarethe eine grosse Menge Fleischextrakt selbst dargestellt, welcher an Güte dem besten amerikanischen nicht nachstand. Das Verfahren war folgendes: Das von Knochen, Sehnen und Fett freie Rindfleisch wurde auf einer Wurstmaschine zerkleinert, die Masse mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, derselbe $\frac{1}{2}$ Stunde im Sieden erhalten, dann filtrirt, der Rückstand gepresst, noch einmal mit heissem Wasser behandelt und wieder gepresst. Die vereinigten Flüssigkeiten blieben 12 Stunden in einem Eiskeller, dann wurde das Fett sorgfältig von der Oberfläche abgeschöpft, die Flüssigkeit filtrirt und zuerst über freiem Feuer, dann im Wasserbade bis zur Extraktconsistenz eingedampft. 25 Pfund Fleisch lieferten im Durchschnitt 1 Pfund Extrakt, dieses in Wasser gelöst hatte weit mehr den Geschmack der Fleischbrühe als die Lösung des amerikanischen. Der Preis dürfte jedoch etwas höher zu stehen kommen als das amerikanische, welches mit 4 Thalern verkauft wird. Ueber die diätetische Wirkung des Fleischextraktes spricht sich Dr. Pincus als Arzt sehr vortheilhaft aus.

Fluor.

Ueber mögliche Darstellung des Fluors.

(Mech. Magazine September 1867 pag. 213. Comptes rend. t. 65 pag. 345. Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 41.)

M. Prat giebt an, dass er das Fluor isolirt dargestellt habe durch Erhitzen von Fluorblei, entweder mit Kalisalpeter oder mit Braunstein. Das Resultat dieser Operation ist ein Gemenge von Sauerstoffgas und Fluor. Das Erstere wird entfernt durch Hindurchleitung des Gemisches über erhitzten Baryt und Fluor wird hierdurch frei. Nach Prat hat das Fluor folgende Eigenschaften: Es ist ein farbloses Gas, hat einen chlorähnlichen Geruch, ist unverbrennbar, schwerer

als Luft, es entfärbt Indigolösung und röthet Lacmus, es raucht, in Berührung mit Luft und giebt dicke Dämpfe mit Ammoniak· es zersetzt Wasser sofort bei gewöhnlicher Temperatur, verbindet sich mit Wasserstoffgas im zerstreuten Licht und zersetzt die Salzsäure; es verbindet sich leicht mit allen Metallen, die Verbindungen desselben mit Platina und Gold müssen jedoch erst noch weiter untersucht werden.

(Welche Apparate und woraus dieselben bestanden haben, ist hierbei nicht weiter angeführt. E.)

Das Aequivalent des Fluors ist zu 38 angenommen worden; diese Zahl ist aber gleich dem doppelten des bisher angenommenen Aequivalentes des Fluors.

Ueber die mögliche Darstellung von Fluor.

(Mech. Magazine, Juli pag. 52 1867.)

Die Darstellung des Fluors, und zwar frei von Wasserstoffgas, erscheint nun ermöglicht nach den Resultaten der Versuche von Nickles über die Verbindungen des Fluors mit Mangan.

Diesem Chemiker ist es nämlich gelungen ein Superfluorid von Mangan darzustellen (Perfluoride of Manganese). Diese Verbindung entspricht den Superchloriden, Superbromiden und Superjodiden, die derselbe schon früher dargestellt hat. Die Formel dieses Superfluorides entspricht vollkommen denen der Superoxyde und führt zu der Voraussetzung, dass es möglich sein dürfte durch Hitze dieses Superfluorid zu zerlegen in freies Fluor und Fluormangan, gerade so wie dies die Superoxyde thun bei Anwendung von Hitze, wobei sie sich spalten in freies Sauerstoffgas und in eine niedere Oxydationsstufe wie z. B. Mangansuperoxyd sich zerlegt in freien Sauerstoff und Manganoxyd. Ebenso hat Nickles gezeigt, dass die Superfluoride weit beständiger sind als die ihnen entsprechenden Chloride, Bromide und Jodide.

(Die mögliche Darstellung des reinen Fluor wird, wie sich wohl von selbst versteht, nur in Apparaten vorgenommen werden können, welche aus reinem, möglichst farblosem, Flussspath [Fluorcalcium] angefertigt worden sind. Elsner.)

Fruchtsäfte.

Fruchtsäfte mit Essenzen versetzt. Von Eduard Dorn.

(Frauendorfer Blätter 1867 No. 19, aus: Deutsche Industrie-Zeitung.)

Für Himbeeressenz werden 100 Pfund getrocknete Himbeeren mit etwa 20 Quart stärkstem Weingeist einige Zeit lang stehen gelassen; hierauf 50 bis 60 Quart destillirtes Wasser hinzugesetzt und von dem Ganzen in einem blank gescheuerten Kessel über einem sehr schwachen Feuer etwa ein Achtel eingekocht. Für Citronenessenz werden die Schalen von 25 frischen Citronen klein geschnitten, mit 60 Unzen stärkstem Weingeist übergossen, hierzu 20 bis 24 Unzen destillirtes Wasser gesetzt und das Gemisch 8 Tage lang öfters in Bewegung erhalten, worauf die Flüssigkeit filtrirt wird. Diese ist nun gebrauchsfertig. Ingweressenz wird bereitet, indem 4 Unzen gemahlener Ingwer mit zwölf Unzen stärkstem Weingeist übergossen, 12 Unzen destillirtes Wasser hinzugesetzt und wie bei der Citronenessenz verfahren. Sollen nun mittelst dieser Essenzen Fruchtsäfte bereitet werden, so geschieht es auf folgende Weise: Den hierzu erforderlichen Zuckersyrup stellt man dar durch Kochen von 100 Pfd. des besten Zuckers mit 150 Pfd. Wasser und Filtriren durch Flanell. Man färbt denselben durch eine Lösung von $\frac{1}{2}$ Theil feinstem Carmin in 2 Theilen Salmiakgeist, die Lösung wird mit 4 Theilen destillirtem Wasser verdünnt. Nach dem Abkühlen wird der Syrup mit einem Pfunde einer der genannten Essenzen vermischt.

Galvanoplastik.

Ueber galvanoplastische Niederschläge in runden Formen (ronde bosse), über farbige Vergoldungen und über Incrustationen von Silber auf galvanischem Wege. Von M. H. Bouilhet.

(Bulletin de la société d'encouragement 1867 Juni pag. 377. Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 443. Illustrirte Gewerbe-Zeitung 1867 No. 47. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 43.)

Ueber die Darstellung von Gegenständen, besonders von Kupfer, in runder Form auf galvanischem Wege wird im We-

sentlichen am angeführten Orte Nachstehendes gesagt: Um die hohle Form, z. B. von einer Büste, zu erhalten, wird Guttapercha auf 70 Grad erwärmt und mit der Hand oder mittelst einer Presse auf das Modell aufgedrückt. Wenn die Guttapercha in Berührung mit dem Modell fast erkaltet ist, so wird dieselbe von der Oberfläche des Modells rasch entfernt. Diese gleiche Operation führt man aus mit der anderen Hälfte des Modells, der Büste z. B. Man hat auf diese Weise zwei Hälften einer Form erhalten, welche in einer grossen Reinheit und Schärfe alle Details des Modells enthält. Die Form wird nun durch Bestreichen oder durch Aufstreuen von fein gepulvertem Graphit (Wasserblei) leitend gemacht, mit Kupferdräthen in Verbindung gesetzt, wird sie dann mit dem galvanischen Strom in Berührung gebracht. Als electro-positiver Pol (Anode) wurde früher nach Prof. Jacobi eine Metallplatte gewählt, welche sich in der angewandten Metalllösung auflöste, während sich in demselben Maasse das Metall auf den andern Pol (negativen Pol, Kathode) niederschlug, z. B. dient in einer Kupferlösung eine Kupferplatte als Anode.

Um Gegenstände in hohler Form auf galvanoplastischem Wege darzustellen, bediente sich Lenoir mit dem besten Erfolge statt einer löslichen Anode einer unlöslichen. Er fertigte nämlich eine Art Gerippe von Platinadrath an, welches in die verschienen Theile der Form hineingeführt werden konnte, um auf diese Weise die Kupferablagerung in allen erhabenen Theilen der Form ausführen zu können. Die äussersten Platinadräthe waren mit einander verbunden und gingen durch eine kleine Glasröhre, um sie zu isoliren. Am oberen und unteren Theile der Form muss eine Oeffnung gelassen werden, damit oberhalb das Sauerstoffgas entweichen und unterhalb die Kupferlösung erneuert werden kann, welche ohne diese Vorsicht sehr bald erschöpft sein würde. Die Platinadräthe werden nun mit dem positiven Pol einer galvanischen Batterie in Verbindung gebracht und die Form mit dem negativen Pol. Statt des kostspieligen Platinagerippes wurde mit dem besten Erfolge von Sonolet das Blei angewandt, welches sich ganz ausgezeichnet leicht den schwierigsten Formen anschliessen lässt. Ausserdem verhält sich in electro-chemischer Hinsicht das Blei sehr nahe dem Platina. Die Dehnbarkeit und Unveränderlich-

keit des Bleies in den Metallbädern ist hierbei von grossem Vorzug. Die Führungen und Verbindungsstücke in der hohlen Form lassen sich sehr leicht auf diese Weise darstellen. Die Bleiplatten sind mit dem positiven Pol der Säule auf dieselbe Weise verbunden, wie die Platinadräthe bei dem Verfahren von Lenoir. Der Kupferniederschlag geschieht mittelst dieser Bleianode sehr regelmässig. In dem Etablissement des Verfassers werden auf die zuletzt angegebene Weise kolossale Figuren auf galvanoplastischem Wege von 4—5 Mètre Höhe dargestelft.

Farbige Vergoldungen auf galvanischem Wege werden von dem Verfasser auf nachstehende Weise dargestellt: Durch ein Goldbad, 5—6 Grammen Gold pro Liter enthaltend, lässt man mehrere Stunden einen electrischen Strom gehen, indem man an dem positiven Pol eine Silberplatte anhängt. Wenn das Metall, welches sich am negativen Pol niederschlägt, eine grüne Farbe zeigt, die man gerade erhalten will, so unterbricht man die Operation und ersetzt die Silberanode durch eine Anode von grünem Gold. Das Bad ist nun fertig und kann zu besagtem Zweck verwendet werden. Das rothe Gold erhält man auf dieselbe Weise, indem man nur in einem Bad von Gold eine Kupferplatte einhängt, welche man in der geeigneten Zeit durch eine mit Kupfer legirte Goldplatte ersetzt.

Incrustationen von Gold und Silber auf galvanischem Wege. Dieselben sind Nachahmungen chinesischer Arbeit, wo auf Gegenständen von Bronze verschiedenartige Incrustationen von Silber und Gold sich finden. Diese Kunstwerke sind wohl auf mechanischem Wege dargestellt. Bouilhet stellt dieselben auf galvanischem Wege auf folgende Weise dar: Die Zeichnung, welche auf dem Gegenstande von Bronze später in Silber oder Gold ausgeführt, erscheinen soll, wird auf den Gegenstand mittelst einer weissen Deckfarbe aufgetragen. Ist dies geschehen, so wird der Gegenstand überall, mit Ausnahme der Zeichnung, mit einem Firniss überzogen, welcher weder von Säuren noch von Alkalien angegriffen wird. Man bringt nun den Gegenstand in ein Bad von sehr verdünnter Salpetersäure, indem man denselben mit dem positiven Pol der Säule verbindet. Die weisse Deckfarbe, ein Bleisalz enthaltend (Bleiweiss), löst sich auf und das Metall wird ange-

griffen. Hält man die Aetzung für tief genug, so wird das Stück sofort gut gewaschen und hineingebracht in ein Silber- oder Goldbad. Man arbeitet kalt und mittelst der Säule. Der Niederschlag der edlen Metalle haftet fest an in den Vertiefungen, welche durch die Einwirkung der Salpetersäure entstanden sind. Ist die Vertiefung mit den edlen Metallen ganz angefüllt, so wird die Operation unterbrochen, der Firniss entfernt und der Gegenstand polirt. Auf diese Weise kann man auf die Oberfläche von Bronze-Gegenständen Zeichnungen der verschiedensten Art anbringen, wie z. B. Blumen, Bäume, Vögel, Ornamente, gerade so wie dies bei den Kunstgegenständen, in Japan gefertigt, anzutreffen ist.

(In den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen 1848, erste Lieferung, findet sich veröffentlicht: Beschreibung des Verfahrens, Figuren auf galvanoplastischem Wege darzustellen. Von Herrn Baron von Hackewitz.

In dieser Abhandlung ist auf eine sehr ausführliche und sehr verständliche Weise das Verfahren mitgetheilt, um Figuren in runder Form durch galvanisch gefälltes Kupfer darzustellen, wie unter Anderem die kolossale Statue des Christus von Thorwaldsen und Anderes mehr. Als Formmasse diente ein Gemisch von Graphit, Wachs und dickem Terpentin. Die fertige Form wurde durch aufgepinselten Graphit leitend gemacht. Der Niederschlag des Kupfers aus der in die hohle Form gegossenen Kupfervitriollösung wurde auf zweierlei Weise bewirkt, theils durch einfache Electromotore, welche mittelst Diaphragmen in das Innere der Form selbst eingeführt worden waren, theils durch den electrischen Strom, welcher in der Flüssigkeit erregt wird zwischen dem positiven und negativen Pole einer galvanischen Batterie, die ausserhalb der Form aufgestellt ist. Die leitend gemachte Form wird mit dem negativen Pol der Säule, die Kupferlösung mit dem positiven Pol derselben in Verbindung gebracht. In die Diaphragmen wird ein Zinkblechcylinder hineingestellt und derselbe durch Leitstreifen mit der inneren Niederschlagsfläche der Figur in Verbindung gesetzt. Als erregende Flüssigkeit wurde sehr verdünnte Schwefelsäure angewandt. Als galvanische Batterie wurde die Daniell'sche Zinkkupferkette mit Diaphragmen an-

gewendet. Um den Kupferniederschlag z. B. in die Finger der Hand der Form zu bringen, wurde ein Gerippe von Kupferdrath angewandt, von welchem in jeden einzelnen Finger der Form ein besonderer Drath führt. Die Dräthe waren innerhalb der hohlen Form mittelst dünner Glasstäbchen völlig isolirt von der Niederschlagsfläche. Auf diese angedeutete Weise wurden galvanoplastische Figuren im Kupferniederschlag von verschiedener Grösse dargestellt, worauf ich hier aufmerksam zu machen Gelegenheit nehme, und zwar mit Beziehung auf die Mittheilung von Bouilhet am oben angeführten Orte. —

Hinsichtlich der Darstellung von farbigen Vergoldungen (grüne und rothe) verweise ich auf mein Buch: Die galvanische Vergoldung und Versilberung u. s. w., dritte Aufl. 1856 p. 140 und folgende, Elsner.)

Eine galvanische Kette mit Pikrinsäure.
Von Duchemin.

(Journal für prakt. Chemie Bd. 102 pag. 55. Compt. rend. t. 64 pag. 760.)

Das Bunsen'sche Element wird hierbei statt mit Salpetersäure mit einer wässerigen Lösung von einigen Grammen Pikrinsäure angefüllt; statt verdünnter Schwefelsäure kann eine Salzlösung angewandt werden. Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure zu der Pikrinsäure vermehrt die Stärke des Stromes. Diese Kette entwickelt keine Dämpfe und ist z. B. zu Läutewerken u. s. w. zu verwenden.

Formmasse für galvanoplastische Zwecke.
Von v. Kress.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 1. Polytechnisches Notizblatt 1868 No. 3, aus: Des Verfassers Buch: Die Galvanoplastik für industrielle und künstleriche Zwecke 1867. Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 8. Dingl. polyt. Journal Bd 187 pag. 520. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 629.)

Diese Masse eignet sich besonders zum Formen grosser Gegenstände, welche schwer in Guttapercha zu pressen sind. Kress empfiehlt hierzu nachstehende Vorschrift: 6 Theile weisses Wachs, 2 Theile Asphalt, 2 Theile Stearin und 1 Theil Talg werden zusammengeschmolzen. Ist die ganze Masse gehörig geschmolzen und durch Umrühren Alles gemischt, so

wird so viel feiner Kienruss hinzugesetzt, bis die Masse eine schöne schwarze Farbe angenommen hat. Zuletzt mengt man etwas feinen Gyps hinzu, um der Masse mehr Körper zu geben und das Ankleben an das Original zu verhindern. Die Modellplatten müssen vor dem Aufguss leicht mit Oel übergangen werden. Die Formmasse darf nicht zu heiss gegossen werden, indem sie sonst auf dem Modell hängen bleibt.

Gas.

Ueber die Absorption der Gase durch Metalle. Siehe Litt. M.

Wiederbelebung der Laming'schen Reinigungsmasse für Steinkohlengas.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 76, aus: Annales du Génie civile 1868 pag. 113.)

Die allgemein gebräuchliche Masse zum Reinigen des Steinkohlengases von seinem Schwefelwasserstoffgehalt, aus Eisenoxyd und Gyps bestehend, verliert bekanntlich nach einiger Zeit ihre Wirksamkeit und muss durch neue ersetzt werden. Nach dem Ingenieur Schneider kann die unwirksam gewordene Masse beliebig oft wieder belebt werden. Hierzu vermischt man dieselbe mit der Hälfte ihres Gewichtes Eisenfeile. Das Gemenge wird dann mit Wasser getränkt und von Zeit zu Zeit die Oberfläche erneuert. Der in der Masse enthaltene freie Schwefel verbindet sich mit der Eisenfeile zu $1\frac{1}{2}$ Schwefeleisen, welches in Berührung mit Luft und Wasser in Eisenoxyd übergeht.

Ueber technische Leuchtgas-Analyse durch Messung und titrirte Lösungen. Von Dr. Adolph Richter.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1868 No. 11 und folgende, aus: Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 394 mit Abbildungen.)

Die Analyse des Leuchtgases ist von grosser Bedeutung und daher die Mittheilung eines Verfahrens, dieses Gas auf seine Beimischungen quantitativ zu untersuchen, von grosser

Wichtigkeit. Der Verfasser bringt die Bestandtheile des rohen Leuchtgases in drei Abtheilungen: 1) Lichtgeber, 2) Lichtträger, 3) Verunreinigungen. Zu den ersten gehören die Kohlenwasserstoffe der Formel $C_2\,n\ H_2\,n$, die Dämpfe von Naphtalin u. s. w. Zu 2 gehören Wasserstoff, Grubengas, Kohlenoxyd. Zu 3 gehören Kohlensäure, Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff und aus der atmosphärischen Luft stammende kleine Mengen von Stickstoff und Sauerstoff. Die Abhandlung ist mit eingedruckten Holzschnitten versehen, welche die zur Analyse nothwendigen Apparate darstellen, wodurch die Abhandlung bedeutend an Werth gewinnt, und es kann hier nur auf das Studium dieser für diesen Zweck sehr lehrreichen Abhandlung hingewiesen werden, da ein genügender Auszug aus derselben sich auf ausreichende Weise hier nicht wiedergeben lässt. Auf jeden Fall ist die Abhandlung für den Gasingenieur von grosser Wichtigkeit.

Gelatinetafeln.

Ueber die Anfertigung von Gelatinetafeln (Gelatinefolien).

(Polyt. Centralbl. 1867 pag 1662. Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 4.)

5 Pfund Knochengallerte werden zerkleinert, mit Wasser übergossen und 24 Stunden unter Abgiessen und Erneuern des Wassers stehen gelassen. Die erweichte Gallerte wird herausgenommen, ausgedrückt, in einem Kessel mit Wasser übergossen und darin im Wasserbade bei mässiger Temperatur gelöst. Hat die Lösung die Consistenz des Oels angenommen, wird $\frac{1}{4}$ Loth in warmem Wasser gelöste Kleesäure hinzugegossen, wodurch die braun gefärbte Lösung weiss wird. Dann setzt man, um die Geschmeidigkeit der Gallertplatte zu erhalten, $\frac{1}{4}$ Quart Weingeist und $\frac{1}{2}$ Loth weissen Candiszucker hinzu. Farbige Folien werden angefertigt durch Färben der Masse, z. B. Blau durch aufgelösten Indigo oder gelöstes Berliner Blau; Gelb mit einem wässerigen Auszug von Saffran; Grün aus Gelb und Blau; Roth mit einer Lösung von Carmin in Salmiakgeist; Violett aus Blau und Carmin. Die Lösung wird auf mit Eisenroth und Federweiss polirte Glasplatten gegossen,

wodurch die Folien einen lebhaften Glanz erhalten; dieselben sind durchsichtig, lassen sich zusammenrollen, wie Papier schneiden, an einander nähen. Mit Collodium gefirnisst werden sie wasserdicht und biegsam. (Aus: Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 20).

Gerben.

Ueber Loversidge's Verfahren zum Gerben von Fellen und Häuten.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 480, aus: Mechanics Magazine October 1867 pag. 231. Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 2.)

Ueber dieses Verfahren ist ein Näheres schon erwähnt in Heft 16 pag. 104 der chemisch-technischen Mittheilungen. Zu bemerken ist hierbei noch, dass ausser den Gerbematerialien der Valonia und Eichenlohe oder anderer Gerbematerialien noch eine Lösung von kohlensaurem Natron (Soda) gleichzeitig mit in Anwendung gebracht wird. Am a. O. wird Pottasche angegeben. Die Beschleunigung des Gerbeprozesses geschieht nach dem Verfasser dadurch, dass das Durcharbeiten der Häute in den verschiedenen Bädern dadurch stattfindet, dass über den Gruben, in denen die Häute enthalten sind, eine Walze angebracht ist, welche durch eine Dampfmaschine langsam bewegt wird. Die Häute werden an ihren Enden mit einander so verbunden, dass sie gleichsam eine endlose Kette bilden. Die in Thätigkeit gesetzte Walze führt nun die Häute durch das betreffende Gerbebad.

Zur Theorie der Weissgerberei.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 16, aus: Wittstein's Vierteljahrsschrift.)

Es ist allgemein bekannt, dass Alaun und Kochsalz die wichtigen Materialien sind, welche zum Weissgerben der Felle angewandt werden. Man hatte angenommen, dass sich aus der Mischung beider Salze schwefelsaures Natron und Chloraluminium bilde, und dass das Letztere die gerbende Substanz sei. Professor Knapp hat nun aber nachgewiesen, dass diese Annahme unrichtig ist, denn Chloraluminium liefert kein brauch-

bares Leder, und ebenso entzieht Weingeist den Gemischen von Alaun und Kochsalz nur etwas von Letzterem niemals Chloraluminium. Der Zusatz des Kochsalzes hat daher nicht den Zweck aus Alaun Chloraluminium zu bilden, sondern eine andere eigentlich mehr physikalische Bedeutung. Es dient nur dazu, die Wirkung des Alauns durch Endosmose zu befördern. Beim Eintragen der Blässe ist diese durch und durch mit Wasser getränkt und dieses muss von der Alaunlösung verdrängt, und die Alaunlösung — die ihren Alaungehalt abgegeben hat — so lange durch frische in den Poren der Haut ersetzt werden, als diese noch etwas aufnimmt. Der Austausch des Wassers gegen die umgebende Gerbeflüssigkeit geschieht auf endosmotische Weise, und zwar um so besser je mehr die sich austauschenden Flüssigkeiten chemisch und physikalisch different sind. In dieser Hinsicht ist Kochsslz besonders energisch wirkend; es ist daher das endosmotische Uebertragungsmittel, welches gleichsam den Alaun zu dem Hautgewebe hinüberführt, bis dieses damit gesättigt ist. Daher auch der Ueberschuss an Kochsalz in den meisten Vorschriften.

Getreide.

Ueber die Conservirung von Getreide.

(Mechanic Magazine 1867 August pag. 133.)

Es sind bekanntlich schon viele Versuche gemacht worden, um Cerealien und andere vegetabilische Substanzen, welche zur menschlichen Nahrung dienen, für längere Zeit aufzubewahren, ohne dass dieselben verderben, die alle darauf hinausgehen Wärme, Feuchtigkeit und Sauerstoff von ihnen abzuhalten. Den Ingenieuren Aimé und E. Blavier in Frankreich ist ein Verfahren zu obigem Zweck patentirt worden, welches in der Anwendung von reiner und trockner Kohlensäure besteht. Es scheint dies Verfahren unter allen bisher angewandten das zweckentsprechendste zu sein. Es wird nämlich nur erforderlich sein grosse Räume anzulegen von Metall oder ökonomischer von Mauerwerk mit einer inneren Bekleidung von Cement, so viel wie möglich hermetisch verschlossen, ausgenommen die Oeffnungen zum Hineinbringen der Substanzen,

sie seien vegetabilischer oder animalischer Art. Es muss Sorge getragen werden, dieselben hermetisch verschliessbar zu machen mittelst Gummiplatten. Das kohlensaure Gas wird erzeugt entweder durch Glühen von kohlensaurem Kalk oder durch Behandeln des kohlensauren Kalks mit Säure, worauf das vorsichtig getrocknete Gas durch Metallröhren in den inneren Raum der Behälter geleitet wird. Wegen seiner grösseren Dichtigkeit wird es die atmosphärische Luft verdrängen, welche durch die obere Oeffnung entweichen muss; auf diese Weise wird sich der ganze innere Raum der Behälter mit kohlensaurem Gase erfüllen, in welchem die vegetabilischen sowohl als die animalischen Substanzen unverändert erhalten werden.

Gewebe.

Gewebe, weibliche Kleiderstoffe, schwer verbrennlich zu machen.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 35, aus: Oester. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 481).

Zu obigem Zweck hat Bergrath Patera nachstehendes einfaches, von jeder Frau und Wäscherin leicht auszuführendes Verfahren veröffentlicht:

Stärkekleister, wie solcher zum Steifen der Wäsche verwendet wird, versetzt man mit Salmiak und Gypsbrei (deren Gewichtsverhältnisse jedoch nicht angegeben sind. E.) und behandelt die Tülle, Unterrockstoffe u. s. w. damit, wodurch dieselben von der Flamme eines Zündhölzchens zwar entzündet, aber nicht in helle Flammen versetzt werden können; ein für den besagten Zweck schon sehr wichtiger Umstand, wenn auch ein von der Flamme getroffener Theil des Stoffs verglimmt, jedoch nicht in vollen Brand geräth und ein Unglück, welches auf diese Weise durch einen Funken veranlasst werden kann, nur auf einen höchstens handbreiten Flecken beschränkt werden kann.

(Ueber diesen hochwichtigen Gegenstand sind auch zu vergleichen die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen. E.)

Glas.

Ueber die Anfertigung von Glas für chemische Geräthschaften.

Von Professor J. S. Stas.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 8. Polytechn. Notizblatt 1868 No. 6. Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 163, aus: Chemecal News vol. 17 pag. 1, 1868.)

Professor Stas fand bei seinen Untersuchungen, dass die gewöhnlichen Gläser für chemische Geräthschaften schon bei gewöhnlicher Temperatur von Salz- und Salpetersäure angegriffen werden. Dagegen widerstehen die harten, böhmischen, thonerdefreien, kieselerdereichen Gläser der Einwirkung selbst concentrirter Säuren. Diese Gläser lassen sich aber bekanntlich wegen ihrer Schwerschmelzbarkeit sehr schwierig bearbeiten. Durch Versuche auf einer Glashütte wurde ein Glassatz so festgestellt, dass das resultirende Glas aus 7,7 Kieselsäure, 7,7 Kali, 5,0 Natron und 10,3 Kalk bestand; hiernach also gleiche Aequivalente Kali, Kalk und Natron enthielt. Das so erhaltene, etwas gelblich gefärbte Glas war sehr hart, entsprach den Anforderungen, war nicht zu schwer zu verarbeiten und widerstand der Einwirkung der Säuren auf's Vollkommenste.

Ueber Reinigung des Glases.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 19, aus: Les mondes; durch: Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 84.)

Um Glas zu reinigen und ihm seinen Glanz wieder zu geben, wenn die gebräuchlichen Verfahrungsweisen nicht ausreichen, nehme man ein wenig Flusssäure, wie dieselbe in Flaschen von Guttapercha in den Handel kommt, verdünne sie mit ihrem 4—5fachen Volumen Wasser, lasse einige Tropfen der verdünnten Säure auf ein Bäuschchen von Baumwolle fallen und reibe damit die Oberfläche des Glases, wonach man sie mit viel Wasser abspült. Die Schicht an der Oberfläche des Glases wird hierdurch aufgelöst und eine neue Oberfläche blos gelegt, worauf der Erfolg des Verfahrens beruht.

Blei-Thallium-Glas.

(Poggendorff's Annalen Bd. 132 1867 p. 176, aus: L'Institute 1866 p. 320.)

Ein solches Glas ist in England dargestellt worden durch Zusammenschmelzen von 300 Theilen reinem Sande, 200 Theilen Mennige und 335 Theilen kohlensaurem Thalliumoxyd. – (Statt der gewöhnlichen 100 Theile Pottasche). Dasselbe ist nur sehr schwach gelblich gefärbt, hat eine Dichtigkeit von 4,235 und eine Brechkraft von 1,71.

Ueber die Wirkung des Sonnenlichtes auf die Färbung des Glases.

(Mechanics Magazine 1867 Nov. pag. 293.)

Nach Mittheilungen in dem Silimann-Journal hat der Glasfabrikant Gaffield in Amerika Versuche angestellt über die Veränderung verschiedener Glassorten hinsichtlich ihrer Färbung beim Aussetzen ans Licht. Er fand, dass die Farbe fast von jeder Sorte Fensterglas im Laufe von einem Jahre sich verändert. Einige nehmen eine röthliche Färbung an, andere einen bläulichen Farbeton.. Nachstehender Ueberblick zeigt die Veränderung verschiedener Glassorten in ihrer Färbung nach Verlauf eines Jahres, und zwar von Glassorten die man gewöhnlich farblos zu nennen pflegt: 1) französisches weisses Spiegelglas von bläulich-weisser Farbe zeigte nach der Aussetzung eine gelbliche Farbe; — 2) deutsches Crystallspiegelglas von leicht grüner Färbung zeigte nach der Aussetzung einen bläulichen Farbeton; — 3) englisch Spiegelglas, hellgrün — später dunkelgrün; — englisch Crownglas, hellgrün — später hell in purpur ziehende Färbung; — 5) belgisches Scheibenglas, bräunlich gelb – später tief purpur ähnliche Färbung; — 6) englisches Scheibenglas, dunkelgrün – später bräunlich grün; — 7) americanisches Crystallscheibenglas, hell bläulichweiss — später purpurähnlich weiss; — 8) ein anderes americanisches Scheibenglas, heller, bläulich weiss — später hell gelblich grün. — Die Einwirkung der Sonnenstrahlen war zunehmend vom Januar bis zum Juli und dann abnehmend; der grösste Effekt fand statt im Laufe des Sommers. Gaffield glaubt, dass der Grund dieser Färbung von einem Gehalt von Braunstein in den Glassorten herrühre,

indem manganfreie Glassorten keine Veränderung erlitten. Gefärbte Gläser scheinen unter obigen Bedingungen keine Veränderungen zu erleiden, ausser die mit Purpur gefärbten Gläser. Da nun weder Erhitzung der Glassorten, noch deren Bedecktsein mit Wasser eine Farbenveränderung hervorbringt, so ist der Verfasser der Ansicht, dass diese Farbenveränderung des Glases nur von der Einwirkung der chemisch wirkenden Sonnenstrahlen, d. h. von dem Actinismus des Sonnenlichtes, herrühren kann.

Ueber das Mattätzen des Glases und eine Tinte zum Mattschreiben auf Glas.

Von Kessler.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 222, aus: Comptes rend. t. 64 pag. 177. Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 33. Polyt. Centralblatt 1867 p. 1291.)

Nach einer kurzen Einleitung über die geschichtliche Entwickelung des Mattätzen des Glases geht der Verfasser zur Erklärung dieser Erscheinung über, welche von der von Tessié du Mothay und Maréchal abweicht. Bei der Einwirkung der Flusssäure auf die Oberfläche des Glases bildete sich ein schwer lösliches Alkalifluorsilikat, welches sich in Form von kleinen, körnigen Crystallen fest an das Glas ansetzt. Diese Crystalle wirken wie ein punktirter Aetzgrund und bewirken das Matterscheinen des Glases. Wendet man zum Aetzen Fluorammonium an, welches schon für sich, ohne Zusatz einer anderen Säure oder eines anderen Salzes Matt giebt und mit dem man mattirte Flächen von beliebiger Grösse herstellen kann, so erkennt man mit der Lupe, ja selbst mit unbewaffnetem Auge, diese das Matt bewirkenden Crystalle von Kieselfluorammonium. — Mit Benutzung eines besonderen Concentrationsgrades des Fluorammoniums kann man eine fast geruchlose Tinte darstellen, mit welcher man geläufig mit jeder Feder auf Glas matt schreiben kann. Diese Aetztinte kann z. B. angewandt werden zum Bezeichnen von Flaschen, Cylindern, Röhren u. s. w., besonders aber wird sie zum Signiren der für den Handel bestimmten gläsernen Senkspindeln eine sehr erwünschte Anwendung finden.

Ueber Versilberung des Glases.
Siehe Litt. S.

Glasmalerei.

Ueber eine eigenthümliche Glasmalerei. Von Dr. Waltl.

(Polyt. Centralbl. 1867 pag. 1579, aus: Gewerbezeitung für Baiern)

Bekanntlich kann man Harze, Firnisse, Wachs u. s. w. beliebig färben, sowie Gummi, Gelatine, Collodium. Wenn man eine solche durchsichtige Substanz mit ächten Farbestoffen, z. B. Cochenilleroth färbt, so erhält man einen farbigen Ueberzug, auf welche Weise man sich beliebig gefärbte Gläser auf billige Weise darstellen kann. Das theure Rubinglas, welches auf den Lokomotiven verwendet wird, kann mit solchem nachgemachten ersetzt werden. Damit der farbige Ueberzug nicht leide, legt man ein ganz reines weisses dickes Glas darauf und fasst beide zugleich in Blei. Es lassen sich auf die angegebene Weise nach dem Verfasser alle beliebige gefärbte Gläser darstellen. Zu Braun nimmt der Verfasser eine Auflösung von Asphaltlack mit Benzin verdünnt. Unächte Farbestoffe können natürlich hierzu nicht verwendet werden. Der Verfasser hat auf angegebene Weise farbige Gläser dargestellt und diese mit Vortheil zur Verzierung von Gartenhäusern, Capellen verwendet. Auch ein brillantes ächtes Grün hat der Verfasser dargestellt und dasselbe zum Bemalen von Fensterscheiben angewendet.

(Zu verschiedenen Farbentönen in Grün dürfte sich eine mehrfach veränderte Mischung von Indigocarmin und Pikrinsäure eignen. E.)

Glasur.

Ueber Glasuren für Thonwaaren. Von Gustav Holzschuher.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 8, aus: Industrieblätter.)

Als verschiedene Arten Glasuren für Thonwaaren werden nachstehende Mischungen mitgetheilt, und zwar leichtflüssige

nd schwerflüssige; beide Arten mit Anwendung von Basalt-ulver.

A. Leichtflüssige Glasur für Salbenbüchsen.

No. 1. 150 Grammen Basaltpulver, 90 Grammen Pott-sche, 12 Grammen Salpeter.

No. 2. 120 Grammen Basalt, 60 Grammen calcinirten orax, 60 Grammen Salpeter.

No. 3. 150 Grammen Basalt, 30 Grammen Pottasche und 2 Grammen Borsäure.

Diese Materialien werden erst gefrittet, dann gepulvert nd geschlemmt. Zur Färbung werden auf 10 Grammen 2—3 rammen Metalloxyde angewendet.

. Schwerflüssige Glasur für Steingut und feuerfesten Thon.

No. 1. 150 Grammen Basaltpulver, 30 Grammen Pott-sche und 15 Grammen Salpeter; zu Drainröhren auf 10 Gram-ien 3 Grammen Zinnoxyd (Zinnasche).

No. 2. 150 Grammen Basaltpulver, 60 Grammen Soda; u Abdampfschaalen und Extractbüchsen.

No. 3. 150 Grammen Basalt, 30 Grammen Kali, 45 Gram-ien Soda; zu Dachziegeln.

No. 4. 150 Grammen Basaltpulver, 30 Grammen Kali; u Abdampfschaalen und Retorten.

No. 5. 150 Grammen Basalt, 60 Grammen Borax, zu intenkrügen u. s. w. —

Diese Vorschriften sind im grösseren Maassstabe ange-endet worden und liefern vortrefflich harte Glasuren ohne aarrisse.

(Unter Basalt versteht man bekanntlich eine vulkanische ebirgsart von schwärzlich grauer Farbe. Sie bildet dichte, arte Massen und ist anzusehen als ein Gemenge von zeolith-rtigen und augitartigen Mineralien mit Magneteisenstein, ausser-em noch manganoxydhaltig. Die zeolithartigen bestehen aus inem Thonerde-Alkali-Silikat; die augitartigen aus einem alk-Bittererde-Silikat. Erstere werden durch Salzsäure zer-etzt, letztere nicht. Die angegebene Zusammensetzung der asalte ergiebt ihre Anwendung derselben zu Glasuren. Ueber

die Färbung der mit Basalten bereiteten Glasuren ist am a. O. nichts angegeben. Ich bemerke jedoch, dass Basalte sowohl wie Klingsteine bei hoher Temperatur zu einem pechschwarzen Glase schmelzen· Elsner.)

Bericht von Salvetat über eine **bleifreie** Glasur für Thonwaaren (ordinaires Töpfergeschirr). Von Richard, Thonwaarenfabrikant.

(Bulletin de la société d'encouragement 1867 Septemberheft pag. 548).

Nach vielen Versuchen ist es dem Fabrikanten Richard gelungen eine bleifreie Glasur für ordinaires Töpfergeschirr zu entdecken, wozu derselbe sein hierbei angewandtes Verfahren veröffentlicht. Salvetat macht in seinem Bericht mit Recht auf die Wichtigkeit dieses Gegenstandes aufmerksam, wobei jedoch zu bemerken ist, dass schon vor mehreren Jahren in Deutschland ähnliche Vorschriften zu bleifreier Töpferwaarenglasur veröffentlicht worden sind. Die Vorschrift von Richard ist nun nachstehende: Kohlensaures Natron 1000 Kilogramm; toskanische Borsäure 800 Kilogramm; Kaolin (Porzellanerde) 135 Kilogramm; kohlensaurer Kalk 250 Kilogramm; Gyps 250 Kilogramm; crystallisirter Feldspath 750 Kilogramm; Quarz 280 Kilogramm; Flussspath 150 Kilogramm; diesen Substanzen wird nach Ermessen so viel Braunstein zugesetzt, um die gewünschte Färbung zu erhalten. Die oben genannten Ingredienzien werden in feines Pulver verwandelt, hierauf gemischt und die Mischung bei passendem Feuersgrade gefrittet. Die erhaltene Fritte wird fein zermahlen, hierauf gemischt mit 110 Theilen fein gemahlenem Kaolin und 250 Theilen fein gemahlenem Feldspath auf 460 Theilen der Fritte. Das Glasuren der Thonwaarengegenstände geschieht durch Eintauchen auf die bekannte Weise. Die durch das Einbrennen der Geschirre erhaltene Glasur ist genügend hart, bekommt keine Glasurrisse und ist bei der Verwendung der Töpfergeschirre in den Haushaltungen unveränderlich; Vorzüge welche diese Glasur für die praktische Verwendung sehr geeignet machen.

(Mein Verfahren, eine bleifreie Glasur auf Thonwaaren darzustellen welche in der Zusammensetzung sehr ähnlich ist der von Richard angegebenen findet sich veröffentlicht in

den chemisch-technischen Mittheilungen Heft 15, 1865—1866 pag. 79, wo auch noch andere Bemerkungen über den gleichen Gegenstand angegeben sind. Elsner.)

Glaubersalz.

Ueber die Anwendung des Glaubersalzes in der Färberei. Von Emil Saloschin.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 8, aus: Musterzeitung. Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 5. Polyt. Notizblatt 1868 No. 6. Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 164. Polytechnisches Centralblatt 1868 pag. 636).

Es ist bekannt, dass in England sowohl als in Deutschland das Glaubersalz (schwefelsaures Natron) in der Wollenfärberei als Hülfsmittel angewandt wird. Es scheint bei oberflächlicher Betrachtung, dass das indifferente Salz keinen Einfluss auf den Färbeprozess haben dürfte. Die Mittheilung des Verfassers jedoch ergiebt, dass dies Salz auch eine besondere Wirkung beim Färben ausübt. Zunächst erhöht das Glaubersalz als lösliches Salz das specifische Gewicht und den Siedepunkt der Farbenflotte; so z. B. ändert das Anilinviolett in's Bläuliche oder Röthliche, je nach dem Grade der Temperatur. Wird mit einer sauren Flotte gearbeitet, so bildet sich bei Anwendung des Glaubersalzes mit der freien Schwefelsäure das saure schwefelsaure Natron, welches die Faser nicht so angreift wie die freie Säure. Durch seine Löslichkeit im Wasser vermindert das Glaubersalz auch das Vermögen der Flotte die zugeführten Farbestoffe so reichlich aufzulösen, wie sie es ohne Gegenwart dieses Salzes thun würde. Diese Eigenschaft ist bei manchen Färbeprozessen von grosser Wichtigkeit. Der Verfasser beweist dies an Beispielen mit Farbeflotten aus rothen Farbestoffen dargestellt, wie z. B. aus Persio, Orseille, Fuchsin u. A. Ferner werden in dieser Hinsicht noch Beispiele angeführt über das Färben mit rothem chromsauren Kali auf Wolle, unter Anwendung von Blauholz, Rothholz und Gelbholz. Auch zum Egalfärben mit Indigocarmin der Wolle ist das Glaubersalz von grossem Vortheil, wie durch Beispiel erläutert wird. Statt Glaubersalz kann Bittersalz, am zweckmässigsten aber schwefelsaures Kali angewandt werden, weil dies ebenfalls mit Schwefelsäure ein saures schwefelsaures Salz

bildet; Kochsalz kann bei saurer Flotte nicht angewandt werden, weil die freie Salzsäure auf den Farbestoff störend einwirken würde. Zur Erhöhung der Temperatur der Flotte ist dies Salz jedoch zu verwenden.

Glycerin.

Ueber die Crystallisation des Glycerins. Von W. Crooker.

(Polyt. Centralbl. 1867 pag. 687, aus: Chemical News; durch: Zeitschrift für Chemie.)

Von einem londoner Hause wurde eine grosse Quantität Glycerin in Fässern, die je 8 Centner enthielten, aus Deutschland bezogen. In London angekommen, war dasselbe in eine feste Crystallmasse verwandelt, so hart, dass Hammer und Meissel zum Zerbrechen erforderlich waren. Die Crystalle dagegen waren fast weiss und die von ihnen abgegossene Flüssigkeit dunkelbraun. In grossen Massen sieht das feste Glycerin aus wie eine Masse von Candiszucker. Die einzelnen Crystalle scheinen Okdaeder zu sein, erbsengross, starkglänzend, stark lichtbrechend, sehr hart und knirschend zwischen den Zähnen. Von der Mutterlauge so viel wie möglich befreit, und dann geschmolzen bilden die Crystalle eine klare, farblose Flüssigkeit, wie reines Glycerin sich verhaltend. Die Flüssigkeit war mit Wasser und Alkohol vollkommen mischbar, enthielt weder Rohr- noch Traubenzucker, die gewöhnlichen Verfälschungen. Der Verfasser hält sie für chemisch reines, wasserfreies Glycerin. Die geschmolzene Masse erstarrte bei 18 Grad C. Kälte nicht wieder. Die Ursachen dieser Crystallisation des Glycerins sind noch nicht genügend erklärt.

Ueber Verunreinigungen des sogenannten chemisch reinen Glycerins. Von Schepky in Breslau.

(Breslauer Gewerbeblatt 1867 No. 9.)

In dem sogenannten chemisch reinen Glycerin des Handels fand der Verfasser nachstehende Verunreinigungen:

1) Salpetersäure. Dieselbe wird entdeckt auf die be-

nte Weise, mittelst Eisenvitriol und Schwefelsäure. Die-
e ist in das Glycerin hineingekommen durch salpetersaures
er, um das in dem Rohglycerin enthaltene Chlor zu ent-
en.

2) Flüchtige Fettsäuren.' Diese stammen aus dem
material her. Man findet sie leicht durch Zusatz zu dem
prüfenden Glycerin von etwas Salzsäure oder Salpetersäure,
sie durch ihren ranzigen Geruch leicht zu erkennen sind.

3) Alkalien. Man findet sie leicht durch Einäschern des
cerins, wo dieselben in der Asche sich vorfinden. Sie fin-
sich meistens in solchen Glycerinen vor, welche Fettsäu-
enthalten. Wahrscheinlich sind dieselben von den Fabri-
ten absichtlich hinzugesetzt um die vorhandenen Fettsäuren
verdecken. Der Verfasser ist zu der Schlussansicht gekom-
, dass nur die durch Destillation gereinigten Glycerine für
misch rein anzusehen sind.

ber Prüfung des Glycerins auf eine Beimischung von Zucker oder Dextrin. Von Dr. Hager.

(Pharmaceutische Centralhalle 1868 No. 11.)

Wenn man Glycerin mit der 15—30fachen Menge destil-
en Wassers verdünnt, mit 3—4 Centigrammen molybdän-
rem Ammoniak und 1 Tropfen reiner Salpetersäure vermischt
kocht, so findet keine Farbenveränderung statt. Am be-
ı ist es hierbei 5 Tropfen Glycerin mit 100—120 Tropfen
sser zu verdünnen. Enthält aber das Glycerin Zucker oder
ctrin, so färbt sich beim Kochen die Flüssigkeit blau. Ver-
he mit den ganz unreinen Glycerinsorten sind noch anzu-
len.

Reinigung des rohen Glycerins.

(Hamburger Gewerbebl. 1868 No. 4.)

Um das rohe im Handel vorkommende Glycerin zu reini-
und zu Parfümerien anwendbar zu machen, schüttelt man
mit Schwefelsäure, neutralisirt die freie Säure hierauf durch
eide, filtrirt und dampft das Filtrat auf 28 Grad B. ein,
bei sich noch etwas Gyps abscheidet und digerirt nun das

vom Gyps befreite Glycerin mit völlig reiner Blutkohle, wodurch das Glycerin geruch- und farblos wird und zur Darstellung von Parfümerien verwendet werden kann.

Glycerinseife.

Verfahren zur Darstellung von Glycerinseifen. Von George Payne, Techniker der Belmontwerke zu Battersea.)
(Dingl. polytechnisches Journal Bd. 185 pag. 160. Polyt. Centralbl. 1868 pag. 78, aus: Mech. Magazine August 1867 pag. 143.)

Nach dem Verfahren, das dem Erfinder patentirt wurde, werden Transparentseifen dargestellt, welche verhältnissmässig erhebliche Glycerinmengen enthalten, während gleichzeitig der kostspielige Prozess der vorläufigen Bereitung alkoholischer Seifenlösungen aus getrockneten Seifen vermieden wird. Zu diesem Zwecke wird gewöhnliche Seife in fein zertheiltem Zustande mehrere Stunden lang mit Glycerin erhitzt, wobei sie sich in dem Letzteren löst. Die Masse wird von Zeit zu Zeit tüchtig umgerührt, um eine möglichst vollständige Verbindung oder Vermischung beider Substanzen herbeizuführen. Der Erfinder verwendete dazu gewöhnlich gefüllte Seifen, und nimmt dieselben entweder in flüssigem Zustande, heiss, wie sie aus dem Kessel kommen, oder er zerschabt sie, nachdem sie erstarrt und zu Riegeln zerschnitten sind. Indessen lässt sich jede andere fertig gekochte Seifensorte in beliebigem Zustande zur Fakrikation von Glycerinseife verwenden. Der Patentträger bringt 5 Centner Seife in einen mit einem Mantel versehenen und von diesem aus mittelst Dampf geheizten Kupferkessel und setzt eben so viel destillirtes Glycerin zu; beide Substanzen werden längere Zeit hindurch mit einander erhitzt und von Zeit zu Zeit umgerührt, bis sich alle Seife aufgelöst hat, wozu durchschnittlich 8—10 Stunden erforderlich sind. Dann wird die klare Lösung abgezogen und auf die übliche Weise in Formen gegossen, worauf die erstarrte Seife schliesslich zu Riegeln und kleineren Stücken zerschnitten wird, welche dann noch beschnitten, in beliebige Formen gepresst und geglättet werden können.

Gold.

Ueber farbige Vergoldungen und Incrustationen von Silber und Gold auf galvanischem Wege.

Siehe den Artikel: „Ueber galvanoplastische Niederschläge in runden Formen (ronde bosse)."

Notiz über Darstellung des Glanzgoldes.

Von Dr. Elsner.

Siehe den Artikel: „Ueber direktes Vergolden von Eisen" von Paul Weisskopf.

Künstliches Gold.

Siehe Litt. L. (Legirung).

Ueber die Unterscheidung von ächtem und unächtem Gold.

Siehe Litt. U. (Uhrgehäuse).

Verfahren zum Feinen und Geschmeidigmachen von sprödem und durch andere Metalle verunreinigtem Golde.

Von Miller, Probirer zu Sidney.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 25, aus: Mechan. Magazine Februar 1868 pag. 145.)

Das patentirte Verfahren des Verfassers zum Geschmeidigmachen von sprödem Barrengold, so wie zum Affiniren von legirtem Golde im geschmolzenen Zustande und zur Abscheidung des in ihnen enthaltenen Silbers wird auf folgende Weise ausgeführt: Das Gold wird mit etwa $\frac{3}{4}$ pCt. seines Gewichtes an Borax in einen Thontiegel, zu etwa 100—500 Unzen Goldaufnahme geeignet, eingetragen. Der Tiegel wird zuvor in eine heisse concentrirte Boraxlösung getaucht und dann getrocknet, damit die Wandungen möglichst wenig geschmolzenes Chlorsilber einsaugen. Der Tiegel wird mit einem, in seiner Mitte von einer kleinen Oeffnung durchbohrten, dicht schliessenden Deckel bedeckt, in den Ofen gesetzt. Wenn das Me-

tall in den Fluss gekommen ist, wird ein aus feuerfestem Thon bestehendes Rohr von etwa $\frac{3}{16}$ Zoll im Lichten so in die Oeffnung des Tiegeldeckels gesteckt, dass es bis zum Boden des Tiegels in das flüssige Gold hineinreicht. Das obere Ende dieses Rohrs ist mit einem vulcanisirten Kautschukrohre versehen, welches mit einem Glas- oder Steingutgefäss in Verbindung steht, in dem Chlor entwickelt wird. Das Gefäss ist mit einem 6 Fuss langen Sicherheitsrohr versehen, das in die chlorentwickelnde Flüssigkeit eintaucht. Das Chlorgas wird etwa 3 Stunden lang durch das flüssige Metall hindurch geleitet. Nach dieser Zeit ist das Gold rein und die entstandenen Chlorverbindungen schwimmen auf der Oberfläche, der Inhalt des Tiegels wird sofort in Zainformen gegossen und dann werden die Chlormetalle von dem erkalteten Zain losgelöst, oder man lässt das Gold im Tiegel erstarren und giesst die noch flüssigen Chlorverbindungen in Formen zu Platten. Der Borax bleibt bei diesem Verfahren zurück. Der Tiegel wird mit dem erstarrten Golde nochmals erhitzt, bis das Gold schmilzt, worauf es zu Zainen gegossen wird. Die Chlormetallplatte wird zwischen zwei blanke Platten von Schmiedeeisen gebracht und etwa einen Tag lang in ein Gefäss gelegt, welches mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser enthält. Das auf diese Weise reducirte Metall wird nun in Salpetersäure gelöst, wobei etwas Gold ungelöst zurückbleibt. Das Silber wird aus der Lösung als Chlorsilber gefällt und aus diesem auf bekannte Weise das Silber reducirt.

(Die Vorschriften von Wolf und D. Philipp, sprödes Gold geschmeidig zu machen, welche sich durch grosse Einfachheit in der Ausführung auszeichnen, finden sich in den chemisch-technischen Mittheilungen Heft 1 pag. 32 und Heft 3 pag. 75. E.)

Ueber Vergoldung des Glases zu optischen Spiegeln. Von W. Wernicke in Berlin.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 479, aus: Annalen der Physik und Chemie Bd. 133 pag. 183. Polyt. Notizblatt 1868 No. 6. Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 51. Deutsche Industriezeitung 1868 No. 12.)

Bekanntlich hat man in letzterer Zeit die Glasversilberung auch angewandt zur Herstellung optischer Spiegel. Da jedoch

das Silber an der Luft nach einiger Zeit seinen Glanz verliert, so hat man versucht, die Glasversilberung durch eine Vergoldung des Glases zu ersetzen. Diese Versuche hatten jedoch bisher kein genügendes Resultat ergeben; dagegen ist es dem Verfasser gelungen ein Verfahren aufzufinden, welches sichere Resultate liefert und stets leicht und bequem ausgeführt werden kann. Man bereitet zur Herstellung einer glänzenden und fest haftenden Goldschicht auf Glas 3 Lösungen, welche man längere Zeit aufbewahren kann und zum Gebrauche nur in bestimmten Verhältnissen zu mischen hat.

Die Vorbereitung und Reinigung der zu vergoldenden Gläser kann in gleicher Weise geschehen, wie bei der Versilberung. In den meisten Fällen genügt schon ein einfaches Putzen mit Natronlauge und Alkohol; da hingegen ist jede Säure als Putzmittel nicht anzuwenden, indem sich in solchem Falle die Goldschicht später leicht vom Glase ablöst.

1) Eine Lösung von Goldchlorid in Wasser, welches in 120 C. C. 1 Gramm Gold enthält. Man löst hierzu das Gold in möglichst wenig Königswasser, verdampft im Sandbade die überflüssige Säure und verdünnt dann bis auf 120 C. C. Es ist hierbei nicht nothwendig, das salzsäurehaltige Goldchlorid bis zur Bildung des Chlorürs zu erhitzen, weil ein ganz geringes Gehalt an Säure für die Bildung eines guten Spiegels nicht von Belang ist. Dagegen muss diese Goldlösung absolut frei von solchen Metallen sein, welche durch die Reductionsflüssigkeit metallisch ausgeschieden werden, namentlich frei von Silber. Enthält das Goldchlorid Spuren von Chlorsilber, so wird das meiste Gold pulverförmig gefällt und der dünne missfarbige Spiegel löst sich sehr bald vom Glase ab.

2) Eine Natronlauge von 1,06 specifischem Gewicht. Diese braucht nicht rein zu sein; der Verfasser hat zu seinen Versuchen käufliche mit gewöhnlichem Kalke kaustisch gemachte Soda, welche Chlor- und Schwefelsäure enthielt, mit demselben Erfolge, wie chemisch reine Natronlauge, benutzt.

3) Die Reductionsflüssigkeit. Man mischt 50 Gramm englischer Schwefelsäure mit 40 Gramm Alkohol und 35 Gramm Wasser, destillirt nach Zusatz von 50 Gramm feinem Braunsteinpulver im Sandbade bei gelinder Wärme und leitet die Dämpfe in eine mit 50 Gramm kalten Wassers gefüllte Flasche.

Man destillirt so lange, bis sich das Volumen des vorgeschlagenen Wassers verdoppelt hat. Die erhaltene Flüssigkeit, welche Aldehyd und etwas Essig- und Ameisenäther enthält, versetzt man mit 100 C. C. Alkohol und 10 Gramm mittelst Salpetersäure invertirten Rohrzuckers, und ergänzt die Mischung durch Zusatz von destillirtem Wasser auf 500 C. C.; die Ueberführung des Zuckers geschieht in der Weise, dass man 10 Gramm gewöhnlichen Rohrzuckers in 70 C. C. Wasser löst, die Lösung mit 0,5 Gramm Salpetersäure vom specifischen Gewicht 1,34 versetzt und eine Viertelstunde lang kocht. — Diese Reductionsflüssigkeit, in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt, lässt sich mehrere Monate hindurch mit gleichem Erfolge benutzen. — Um nun einen Plan- oder Hohlspiegel herzustellen, mischt man in einem passenden Glasgefäss einen Theil der Natronlauge mit dem vierfachen Volumen der Goldlösung und fügt alsdann $\frac{1}{30}$ bis höchstens $\frac{1}{25}$ des Ganzen von der Reductionsflüssigkeit hinzu. Die Mischung färbt sich schnell grün von ausgeschiedenem Golde; man bringt sie sogleich mit der zu vergoldenen Glasfläche in Berührung und zwar so, dass sich das Gold von unten nach oben ansetzen kann. Die Schnelligkeit der Vergoldung ist von der Temperatur abhängig. Bei einer mittleren Zimmerwärme von 15 Grad R. beginnt der Spiegel sich nach 30 Minuten zu bilden; nach $1\frac{1}{2}$ Stunden ist er mit prächtig grüner Farbe durchsichtig, und nach $2\frac{1}{2}$—3 Stunden hat er eine solche Dicke erreicht, dass er nur noch oben mit tief dunkelgrünem Lichte durchscheinend ist. Bei 45—50 Grad R. geht derselbe Prozess schon nach 15 bis 20 Minuten vor sich, bei 60 Grad noch schneller; eine höhere Temperatur anzuwenden ist jedoch unzweckmässig, weil das Gold alsdann weniger fest am Glase zu haften scheint. Innerhalb der angegebenen Grenzen ist die Güte der Spiegel in Bezug auf Glanz und Haltbarkeit dieselbe; allein es kann zuweilen vorkommen, dass in der Wärme die in der Flüssigkeit stets in geringer Menge enthaltene Luft in Bläschen aufsteigt, und hierdurch feine Löcher im Spiegel verursacht, welche zwar nicht im reflectirten, wohl aber im durchgehenden Lichte sichtbar sind; aus diesem Grunde ist es, bei Anwendung von Wärme, zweckmässig, die alkalische Goldlösung vor dem Zusatz der Reductionsflüssigkeit, bevor man sie mit dem zu ver-

goldenen Glase in Berührung bringt, bis nahe zum Sieden zu erhitzen. Der auf die eine oder andere Weise erhaltene Spiegel wird mit Wasser sorgfältig abgespült und mit der belegten Fläche nach unten auf Fliesspapier schräg gegen eine Wand gestellt, bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft getrocknet; er zeigt alsdann stets eine vollkommene Politur.

(Ueber Herstellung von Platina-Spiegeln zu ähnlichen Zwecken siehe chem.-techn. Mittheilungen Heft 15 pag. 191 und 192.)

Vereinfachung des Wernicke'schen Verfahrens der Vergoldung des Glases. Von Prof. Böttger.

(Journal für prakt. Chemie Bd. 103 p. 413. Polytechn. Notizbl. 1868 No. 9. Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 288.)

Ausser der Vereinfachung wird auch noch die Vergoldung in schon 5 Minuten nach diesem Verfahren erreicht. 1 Grm. Feingold wird in säurefreies Goldchlorid verwandelt und dieses in 120 C. C. destillirtem Wasser gelöst. Die Aetznatronflüssigkeit wird dargestellt durch Auflösen von 6 Grm. Aetznatron in 100 C. C. Wasser. Die Reductionsflüssigkeit wird bereitet durch Auflösen von 2 Grm. Stärkepulver in 24 C. C. destillirtem Wasser, 24 C. C. 80procentigem Alkohol und 24 C. C. käuflichem Aldehyd von 0,78 spec. Gewicht. Es ist zweckmässig die Flüssigkeit nur für einen Tag vorräthig zu halten, da sie sonst leicht verdirbt. Um Hohlgläser, Glaskugeln, doppelwandige Gläser glänzend zu vergolden, werden dieselben bis zur Hälfte mit der zur Vergoldung dienenden Mischung angefüllt und dann die Gläser etwa 5 Minuten lang so geschüttelt, dass die Wandungen überall benetzt werden. Die Vergoldungsflüssigkeit wird dargestellt, indem man 4 Raumtheile der Goldlösung in ein besonderes Mischglas schüttet und derselben 1 Raumtheil Aetznatronlösung und $\frac{1}{16}$ Raumtheil von der Reductionsflüssigkeit hinzusetzt, schüttelt dann die ganze Flüssigkeit um und giesst sie in das wohlgereinigte Hohlglas. Soll ein Planglas auf diese Weise vergoldet werden, so wird dasselbe wagerecht auf die Oberfläcke der Vergoldungsflüssigkeit gelegt und zur Wanddicke des Glases 5 Mi-

nuten eingetaucht. Durch Wiederholen des Verfahrens kann die Vergoldung beliebig stark gemacht werden. Das dabei sich abscheidende Gold kann abfiltrirt und wieder zu Gute gemacht werden.

Ueber directes Vergolden von Eisen. Von Paul Weisskopf in Görlitz.

(Mittheilung an Dr. Elsner. Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 242. Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 18.)

Zum Vergolden von Eisengegenständen eignet sich besonders das sogenannte Glanzgold der Porzellanfabriken, worüber unten im Zusatz Mehreres. Der gut gereinigte und polirte Gegenstand von Eisen wird mit einer Boraxlösung in Gummiwasser gleichmässig bestrichen und vollständig getrocknet. Hierauf wird das Glanzgold so gleichmässig als irgend möglich und nicht zu dick mittelst eines Pinsels aufgetragen und der Gegenstand über einer Weingeistlampe langsam erwärmt, bis sich an allen Stellen ein schöner, etwas bläulicher Goldglanz zeigt. Dann erhitzt man rasch etwas stärker und lässt den Gegenstand erkalten. Für Galanteriewaaren genügt ein einmaliges Auftragen der Flüssigkeit; für Gegenstände welche eine technische Verwendung haben sollen, muss die Manipulation 2—3 Mal wiederholt und das letzte Mal der Gegenstand, wenn es angeht, bis zur beginnenden Rothgluth erhitzt werden. Der Verfasser hat auf diese Weise Lapisformen vergoldet, welche dann sehr gute Dienste leisteten; zeigte sich irgendwo die Goldschicht nach dem Putzen schwach, so wurde diese Stelle wieder mit Glanzgold überzogen. Diese Vergoldung ist billig und lässt eine sehr ausgebreitete Anwendung zu. Obstmesser, chirurgische und chemische Instrumente dürften, auf diese Weise vergoldet, sehr gut anwendbar sein. — Bemerkt muss noch werden, dass sich Stahlgegenstände nach dem Einbrennen des Goldes auch wieder im Wasser härten lassen, nur verliert das Gold dann den Glanz.

(Zusatz von Dr. Elsner.)

Die Vorschrift zu dem oben erwähnten Glanzgold findet ich in nachstehenden Zeitschriften: Polytechnisches Notizblatt 861 No. 18; Polytechnisches Centralblatt 1861 pag. 939; ulletin de la société d'Encouragement 1861 pag. 129; Jahres-ericht über die Fortschritte der chemischen Technologie von 'rof. R. Wagner 1861 pag. 334; Dingler's Polytechnisches Jour-al Band 161 pag. 44 und Band 182 pag. 254; Deutsche In-ustrie-Zeitung 1866 pag. 426; Chemisch-technisches Repertorium 866 zweites Halbjahr pag. 32.

Die Vorschriften in allen diesen erwähnten Zeitschriften ind eigentlich nur eine Wiederholung derjenigen Vorschrift, elche sich mitgetheilt findet in den: Leçons de Ceramique ar Salvetat t. 2 pag. 523. 1857 unter dem Namen: Or bril-ınt des frères Dutertre.

Zur Darstellung dieser Glanzgoldflüssigkeit wird im We-entlichen nachstehend verfahren: Man bereitet eine Lösung on Gold in Königswasser unter Zusatz von etwas Zinn, ver-ünnt die Lösung mit einem bestimmten Verhältniss Wasser; erner stellt man einen ätherischen Schwefelbalsam dar durch ochen von Schwefelblumen mit Terpentinöl unter Zusatz von twas venetianischem Terpentin. Man giesst hierauf die ver-ünnte Goldlösung unter Umrühren in den ätherischen Schwe-lbalsam, wodurch sich eine braune, harzähnliche Masse aus-heidet, welche mit Wasser völlig ausgewaschen und hierauf Lawendelöl durch Erwärmen aufgelöst wird. Dies ist die lanzgoldflüssigkeit, wobei auf die in den obigen Zeitschriften ngegebenen Verhältnisse der einzelnen Substanzen natürlich ücksicht genommen werden muss; dieselbe scheint zu beste-en in einer Auflösung von Schwefelgold in ätherischem Schwe-lbalsam. Damit nach dem Einbrennen dieser Glanzgoldflüssig-eit auf Porzellan das Gold festhafte, ist ein verhältnissmässi-er Zusatz zu der fertigen Glanzgoldflüssigkeit erforderlich von asisch-salpetersaurem Wismuthoxyd. Die Flüssigkeit darf von em Wismuthoxyd erst dann abgegossen werden, wenn sie öllig klar erscheint, dieselbe kann durch Abdampfen noch so eit concentrirt werden, dass sie zur Anwendung geeignet ist.

Das fertige Glanzgoldpräparat stellt eine zähe, dickflüssige Flüssigkeit dar von grün-gelblicher Färbung.

Ein ausgezeichnetes Putzpulver für Gold-Gegenstände.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 489, aus: Badische Gewerbe-Zeitung 1867 No. 11.)

Ein solches sehr theures Putzpulver für Goldwaaren, das vorzügliche Resultate liefert, besteht nach Dr. W. Hofmann aus einem Gemenge von etwa 70 Theilen Eisenoxyd und 30 Theilen Salmiak. Man stellt das Präparat billig auf folgende Weise dar: Man löst Eisen in Salzsäure auf und versetzt das gebildete Eisensalz im Ueberschuss mit Ammoniakflüssigkeit. Man sammelt den enstandenen Niederschlag auf einem Papierfiltrum und trocknet ihn ohne denselben zuvor auszuwaschen bei einer Temperatur bei der der Salmiak sich noch nicht verflüchtigt. Das anfänglich gefällte Eisenoxydul verwandelt sich hierbei in Eisenoxyd.

Gummi.

Gummi und Leim im Wasser unlöslich zu machen.

Siehe Litt. L.

Sauer gewordene Lösung von Gummi-Arabicum zu verbessern.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 39.)

Es ist bekannt, dass wäserige Lösungen von arabischem Gummi, besonders im Sommer, die üble Eigenschaft besitzen sehr leicht sauer zu werden und dabei einen widerlichen, oft an ranzige Butter erinnernden Geruch anzunehmen, welcher sich auch den damit gummirten Gegenständen mittheilt und denselben hartnäckig anhaftet. Nach Prof. Hirzel (Wirth's Gewerbekalender für 1868) kann man diesem Uebelstand dadurch begegnen, dass man zu dem sauren Gummischleim eine sehr geringe Menge von gepulvertem doppeltkohlensaurem Na-

tron schüttet und das Gemisch mehrere Male umrührt. Der Schleim wird zunächst schaumig, klärt sich aber bald wieder, verliert nichts von seiner Klebekraft und hält sich nun sehr lange, ohne von Neuem sauer zu werden.

Ueber eine Verfälschung des arabischen Gummi mit Dextrin. Nach Dr. Hager.

(Pharmaceutische Centralhalle 1868 No. 11.)

Eine im Handel vorkommende Sorte arabisches Gummi gab bei der Behandlung mit Wasser einen ungewöhnlich trüben und stark gefärbten Schleim, welcher leicht schimmelte, welche Eigenschaft auch eine mit diesem Gummi versetzte Tinte zeigte; dieses Verhalten schien auf eine Verfälschung mit Dextrin hinzudeuten, welche leicht durch die Polarisation nachgewiesen werden konnte; da Dextrin rechts und Gummilösung links die Polarisationsebene dreht. Chemisch lässt sich die Verfälschung wie folgt nachweisen: Man löst arabisches Gummi in der 15fachen Menge destillirten Wassers auf, vermischt von dieser Lösung 3—4 C. C. mit 2 Tropfen Salpetersäure von 25 pCt. und 3—4 Centigrammen molybdänsaurem Ammoniak, schüttelt um und kocht 1—2 Minuten lang. War das arabische Gummi rein, so nimmt die Flüssigkeit einen bläulichen Schimmer an; Kirsch- und Pflaumenbaum-Gummi nehmen eine hellblaue, Dextrin aber eine dunkelblaue Färbung an.

Gusseisen.

Gusseisen mit einem schützenden Ueberzug gegen Rosten zu versehen.

Siehe Litt. E. (Eisen).

Haarfärbemittel.

Ein vegetabilisches Haarfärbemittel. Von Goldberger.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 30.)

Ein solches Mittel wird nach dem erloschenen österreichischen Patent auf folgende Weise dargestellt: 2 Pfd. fri

und reife Wallnussschaalen, 1 Pfd. frische Tormentillwurzeln und $\frac{1}{4}$ Pfd. Catechu werden vorher zerkleinert, mit 4 Pfd. rectificirtem Weingeist, 2 Pfd. destillirtem Wasser, 25 Tropfen Salmiakgeist, 40 Tropfen Rosenöl und 10 Tropfen Neroliöl in einem gut verschliessbaren Destillationsapparat allmälig erhitzt. Hat die Dampfentwickelung durch die Entfernung des Feuers aufgehört, so wird der Apparat hermetisch verschlossen und acht Tage unberührt stehen gelassen.

(Es scheint hieraus hervorzugehen, dass die Substanzen in dem Destillationsapparat nur einer Digestion unterworfen werden sollen. E.)

Die Flüssigkeit wird hierauf so gut es angeht von den Wurzeln und Schaalen getrennt, die verbleibenden Rückstände derselben mit heissen Wasserdämpfen, welche darauf geleitet werden, behandelt und alsdann schnell stark ausgepresst. Die hierdurch erhaltene Flüssigkeit wird der zuerst erhaltenen hinzugefügt und in verschlossenen Flaschen aufbewahrt.

(Ueber Haarfärbungsmittel vergleiche die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen, siehe Sachregister.)

Haloxylin.

Haloxylin.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 39.)

Das von Wilhelm und Ernst Fehleisen in Steiermark erfundene Schiess- und Sprengpulver (Deutsche Industrie-Zeitung 1866 No. 13, 15, 27, 49 und 1867 No. 3) besteht nach neueren englischen Angaben aus:

9 Theilen Sägespähnen,
3—5 Theilen Holzkohlenpulver,
45 Theilen Salpeterpulver und gewöhnlich noch
1 Theil Ferridcyankalium (rothes blausaures Eisenkali).

Die Sägespähne, welche aus harzfreiem Holz sein, oder von Harz befreit werden müssen, werden durch ein feines Sieb geschlagen und dann mit fein gepulverter Kohle von leichtem Holz und gepulvertem Salpeter gemischt. Die Masse wird nun mit circa 1 Liter Wasser pro Centner befeuchtet

und innigst zusammengemischt, hierauf wieder mit Wasser oder wenn ein rasch wirkendes Pulver erhalten werden soll, mit einer schwachen Lösung von Ferridcyankalium befeuchtet und endlich wie gewöhnliches Pulver behandelt, gekörnt und getrocknet. Das Pulver kann auch polirt werden, doch ist dies nicht gerade nothwendig. Diese Art Pulver wird jetzt schon fabrikmässig dargestellt in Steiermark, Ungarn und Mähren.

Harnstoff.

Ueber Nachweis von Harnstoff im Urin.

(Polyt. Notizbl. 1866 No. 6.)

Schüttet man nach Beetz (Jahresbericht der gesammten Medicin 1866 pag. 102) in ein Reagenzröhrchen 1 Volumen sehr concentrirte Lösung von Weinsäure und giesst dann langsam etwa 2 Volumen Urin darauf, so scheidet sich der Harnstoff sofort in glimmerartigglänzenden Schuppen aus. Nach dem Verfasser ist es möglich nach diesem Verfahren den Harnstoff quantitativ zu schätzen.

Hefe.

Alte, lässig gewordene Hefe von Neuem zu beleben.

Von Dr. Artus.

(Deutsche Gewerbeztg. 1867 No. 44, aus: Artus' Vierteljahrsschrift.)

Nachstehendes Verfahren ist ganz geeignet aus alter Hefe wieder eine rasch wirkende darzustellen: 100 Gewichtstheile alte Hefe werden gemischt mit 30 Gewichtstheilen zerstossenem Grünmalz und mit 60 Gewichtstheilen Wasser auf 55° R. erwärmt. Man lässt das Ganze 24 Stunden in einem bedeckten Gefässe an einem mässig warmen Orte unter öfterem Umrühren stehen. Nach dieser Zeit wird die Flüssigkeit abgeseihet und mit 3 pCt. des Gewichts der zu verbessernden Hefe gute Bierhefe vermischt und 6 Stunden an einen mässig warmen Ort hingestellt. Darauf wird die alte Hefe hinzugesetzt. Auf diese Weise gelang es immer eine rasch wirkende Hefe zu erzielen.

Hefenpulver.

Ueber das Hefenpulver der Nordamerikaner.

Von Dr. R. Wagner.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 188 pag. 416, aus: Des Verfassers Ausstellungs-Bericht über die Nahrungsmittel 1868 pag. 108.)

Es ist bekannt, dass durch das Gehen des Brodteiges durch Gährung (Oberhefe oder Sauerteig) von den Mehlbestandtheilen 3—4 pCt. hinweggehen und zwar als Kohlensäuregas und Alkohol. Von Letzterem sollen im Zollverein jährlich 40—50 Millionen Liter, 20—25 Millionen Gulden entsprechend, durch den Backprozess in die Luft gehen. Man hat daher versucht, die Erzeugung der Kohlensäure im Teige auf chemischem Wege hervorzubringen. Bei der Darstellung der Pfefferkuchen geschieht dies schon längst durch Vermischen des Teiges mit saurer Milch und Soda. In den Vereinigten Staaten wird zum Zweck des Brodbackens ein Hefenpulver bereitet (yeast-powder) ein Gemenge von gepulverter Weinsteinsäure mit zweifach kohlensaurem Natron, gewöhnlich noch mit Mehl und Kleie versetzt. In London wird von Dauglish fabrikmässig ein sogenanntes Luftbrod bereitet (aerated bread); man mischt nämlich zu diesem Zweck mit dem Mehl unter Druck kohlensaures Wasser, — Darstellung desselben wie in den Mineralwasser-Fabriken, — bei aufgehobenem Druck entweicht die Kohlensäure und der Teig wird blasig. Dies Brod ist frei von jeder Säure, sehr locker und der fade Geschmack desselben wird vermieden durch einen verhältnissmässigen Zusatz von Kochsalz.

Holzconservirung.

Ueber die Mittel das zu Seeschiffen und Wasserbauten zu verwendende Holz gegen die Zerstörung des Holzwurms zu bewahren. Mit einer Abbildung.

Von Medicinalrath Dr. J. Müller.

(Polytechnisches Notizblatt 1868 No. 8; aus dem Schwedischen.)

Ueber diesen wichtigen Gegenstand sind von einer wissenschaftlichen Commission in Amsterdam sehr umfassende Ver-

suche angestellt worden, deren Hauptresultate hier nur im Wesentlichen mitgetheilt werden können. Die Hauptabhandlung ist der holländischen Academie der Wissenschaften eingereicht worden. Die Versuche wurden in den holländischen Häfen mit Pfählen von Eichen-, Tannen- und Fichtenholz angestellt, während daneben als Gegenprobe nicht präparirte Pfähle von demselben Holz angebracht wurden. Die Versuche bezogen sich vorzugsweise auf Bedeckung der Oberfläche des Holzes, oder zu Stande gebrachte Veränderung in der Oberfläche; Imprägnirung des Holzes mit verschiedenen Substanzen, wodurch das Holz sowohl an der Oberfläche wie im Innern verändert wird. Alle Bedeckungen der Oberfläche des Holzes ergaben sich als ungenügend, ebenso ergaben die Imprägnirungsversuche meistentheils ungenügende Resultate, ausser einer einzigen Substanz, welche sich bewährte. Es war dies nämlich das Kreosotöl, bekanntlich ein Product der trocknen Destillation der Steinkohle, welches durch eine zweite Destillation gereinigt wird. Pfähle von Tannen-, Pappeln- und Buchenholz, welche mit Kreosotöl imprägnirt worden waren, und während 3 Jahren im Seewasser gestanden hatten, waren von dem Bohrwurm unversehrt geblieben. An den präparirten Pfählen von Eichenholz hatten sich hier und da Spuren von Würmern gezeigt, wahrscheinlich deshalb, weil das Eichenholz so schwer vom Kreosotöl durchdrungen wird. Die nicht präparirten Pfähle, die als Gegenprobe gedient hatten, waren von den Bohrwürmern zu einer schwammartigen, leicht zerbrechlichen Masse verwandelt worden. Wichtig dabei ist aber, dass Holzsorten angewandt werden, welche sich gut imprägniren lassen, auch muss gutes Kreosotöl angewandt werden. Ebenso hat sich ergeben, dass die harzigen Holzsorten sich am besten imprägniren lassen.

(Ueber die Conservirung des Holzes durch Kreosot sind zu vergleichen die frühern chem.-techn. Mittheil.)

Verfahren, die Schiffshölzer so wie die Hölzer zu Bollwerken und Hafenbauten gegen die Zerstörung durch Bohrmuscheln und Bohrwürmer zu schützen.

(Dingl. polyt. Journ, Bd. 185 p. 407, aus: Deutsche Ausstellungsztg. No. 56.)

Sowohl an belgischen wie an französischen Küsten,

sich die oben genannten Holzbohrer häufig vorfinden, versenkte man verschiedene behauene Stämme, erstens im rohen Zustande, zweitens mit schwefelsaurem Kupfersalz und drittens mit Kreosot getränkt. Man wandte an: die Hölzer der weichen Pappel, der Fichte, der Strandkiefer und der Eiche. Man liess dieselben in verschiedenen Graden der Imprägnirung und liess dieselben 1 bis 3 Jahre an den betreffenden Wohnplätzen jener Muschelthiere. Als Resultat ergab sich, dass selbst das weiche Pappelholz gegen die Angriffe der Bohrwürmer sicher ist, wenn dasselbe nur möglichst vollständig mit Kreosot imprägnirt worden ist. Die nicht mit Kreosot behandelten Stämme fanden sich alle angegriffen. Bemerkt wird hierzu von der Redaction des Dingler'schen Journals, dass das Holz durch Imprägnirung mit Kreosot nicht dauernd geschützt werden kann gegen die Zerstörung durch die Bohrasseln, welche häufig in den nördlichen Meeren vorkommen.

Holzfärbung.

Ueber Braunfärben von Holz.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 8.)

Alle bisher zum Braunfärben von Holz angewandten Verfahrungsarten geben nach Dr. Stölzel, wie derselbe im Nürnberger Gewerbeverein mittheilte, kein gewünschtes Resultat. Dagegen empfiehlt der Verfasser Nachstehendes als völlig zweckentsprechend: Das zu färbende Holz wird zuerst in eine Catechulösung eingetaucht, welche in der Art bereitet wurde, dass man 1 Theil Catechu mit etwa 20—30 Gewichtstheilen Wasser unter Zusatz von etwas Soda aufkocht. Hierauf lässt man dasselbe an der Luft trocknen, damit die Flüssigkeit in die Holzfaser eindringen kann, und taucht zuletzt den Gegenstand in eine verdünnte Lösung von saurem chromsaurem Kali. Auf 1 Theil des Salzes kommen etwa 30 Theil Wasser, oder nach Umständen mehr. Nach kurzer Zeit tritt die gewünschte Farbe hervor und zwar je nach der Concentration der angewandten Flüssigkeiten in hellerer oder dunklerer Nüance. Selbstverständlich kann der braune Farbeton in verschiedener Weise modificirt werden, wenn man denselben durch ander-

weitig daneben angewandte Farben etwa in roth, gelb u. s. w. hinüberziehen will.

Holzgefässe.

Ueber die Imprägnirung neuer Holzgefässe mittelst Glycerin.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 30, aus: Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins.)

Die Imprägnirung neuer Holzgefässe, welche zur Aufnahme von Oel, Petroleum, Terpentinöl u. s. w. bestimmt sind, hat sich nach Justus Fuchs vollständig bewährt. Ein aus frischem, weichem Holz angefertigtes neues Fass wurde mehrere Stunden lang in heisses Glycerin eingelegt und alsdann 6 Monate lang allen Einflüssen der trocknen warmen Sommerluft ausgesetzt, ohne im Geringsten hierbei an seiner ursprünglichen Dichtigkeit Einbusse zu erleiden; die eisernen Bänder sassen noch vollkommen fest und das Holz war nicht im Geringsten geschwunden, sondern zeigte noch die eigenthümlich feuchte Beschaffenheit, welche es durch die Behandlung mit Glycerin erhalten hatte.

Holzmasse.

Plastische Holzmasse.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 3.)

Nach folgendem Verfahren erhält man eine Masse, welche sich gut formen lässt und beim Austrocknen der daraus gepressten Gegenstände an der Luft hart und fest wird. Behandelt man geschliffene Holzfasern 24 Stunden lang in der Wärme mit verdünnter Natronlauge, so erhält man nach gehörigem Auswaschen mit Wasser eine weiche fügsame Faser. 100 Theile dieser Faser werden mit 30 Theilen Leim, welcher zuvor in der nöthigen Menge Wasser aufgelöst worden war, innig vermischt und hierauf eine Abkochung von 5 Th. Eichenrinde, die etwa 10 Pfd. betragen muss, — wenn die Theile aus Pfunden angenommen werden, — zugesetzt. Zuletzt setzt man noch 5 Pfd. Wasserglas von 15 Grad B. hinzu. Die

Masse wird tüchtig durcheinander geknetet, bis sie völlig plastisch geworden ist. Die daraus gepressten Gegenstände werden nach dem Austrocknen fest und können sodann abgeschliffen werden. Durch Zusatz von verschiedenen Farbestoffen können verschiedene farbige Holzplatten dargestellt werden. Ausserdem eignet sich diese Holzpasta zu Bilder-, Spiegel- und Photographie-Rahmen.

Holzbeize.

Neue Holzbeize.

(Polytechn. Notizblatt 1868 No. 18)

Ein solche Beize wird erhalten nach Puscher (Fürther Gewerbezeitung 1868 pag. 44) auf folgende Weise: $\frac{1}{2}$ Maass Wasser wird mit 4 Loth Blauholz bis zur Hälfte eingekocht, abgeseiht und 1 Lth. Chlorbaryum darin aufgelöst. Linden-, Erlen-, Birken- und Birnbaumholz erhalten durch Eintauchen in diese Beize, Trocknen und Poliren, je nach der Dauer der Einwirkung eine mahagoniähnliche oder braune Farbe, welche durch Verdünnen der Beize mit Regenwasser Eichenholz ähnlich wird.

Horden.

Ueber den Schutz der hölzernen Horden, welche in den Bleichkammern der Einwirkung des Chlors ausgesetzt sind.

(Polytech. Notizblatt 1868 No. 6.)

Solche Horden können vor der zerstörenden Wirkung des Chlors nach Dr. C. Winkler am besten geschützt werden durch Tränken oder Bestreichen mit geschmolzenem Paraffin, nachdem man sie zuvor getrocknet und angewärmt hat. —

Hufkitt.

Ein Hufkitt. Von Reinert.

(Landwirthschaftl. Centralblatt 1867 Heft 10 pag. 300.)

Ein Hufkitt, bestehend aus Kolophonium, gelbem Wachs und Diachylompflaster, von jedem 5 Theile und je nach dem

die Witterung kalter oder wärmer ist, $\frac{1}{2}$—1 Theil gewöhnlicher Terpentin, im Wasserbade zusammengeschmolzen, wird vom Hofthierarzt Reinert in Athen besonders empfohlen. Diese Masse haftet viel besser als das sogenannte künstliche Horn vom Prof. Defays.

Hyperoxyd.

Ueber die beste Darstellungsmethode der Hyperoxyde.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 39, aus: Neues Repertorium für Pharmacie und pharmaceutische Zeitschrift für Russland.)

Um die Hyperoxyde der verschiedenen Metalle sicher darzustellen, ist das von Prof. Böttger mitgetheilte Verfahren am zweckmässigsten und geeignetsten. Die hiernach dargestellten Hyperoxyde sind stets von gleichbleibender Zusammensetzung und in vollkommenster Reinheit, wenn man die bezüglichen frisch gefällten Metalloxydhydrate mit unterchlorigsaurem Natron, in welchem freies Natron vorwaltet, einige Zeit lang bei 100 Grad C. digerirt. Auf diese Weise erhält man mit Leichtigkeit die höhere Oxydationsstufe von Blei, Wismuth, Mangan, Nickel, Kobalt und insbesondere die des Kupfers, welche bisher so gut wie unbekannt war.

Indigo.

Ueber Wiedergewinnung des Indigo. Nach einem Bernard, Scheurer und Tempe patentirten Verfahren.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 3.)

Dieses Verfahren hat den Zweck, den Indigo von damit gefärbten Lumpen abzuziehen. Zu diesem Zweck werden diese Lumpen in einen Dampfkessel gebracht und in diesem mit einer Lösung von caustischer Soda von 1 Grad B. übergossen und 5 Stunden lang der Einwirkung eines Dampfstromes von 3 Atmosphärenspannung ausgesetzt; dabei wird der Indigo reducirt und man hat nur nöthig, die entstandene Lösung nieder-

zuschlagen, um den Indigo sehr rein zu erhalten. Die Redaction der Musterzeitung bemerkt hierzu, dass es wohl nöthig sein würde gleichzeitig ein reducirendes Agens mit in den Kessel zu bringen, um den Indigo zu reduciren. Ein Zusatz von Eisenvitriol dürfte daher als nothwendig erscheinen.

Indigocarmin.

Ueber Indigocarmin.

Siehe Litt. C.

Insektenpulver.

Ueber das Insektenpulver.

(Frauendorfer Blätter 1867 No. 37).

Als einheimische Pflanze, welche als Insektenpulver besonders angewandt zu werden verdient, wird in erster Stelle die Anthemis Cotula erwähnt.

(Diese Pflanze kommt bekanntlich bei uns vor unter dem Namen Hundskamille, welche einen sehr starken penetranten Geruch besitzt. Elsner).

Nach Mittheilungen des Journal de pharmacie d'Envères sind mit dieser Pflanze vergleichende Versuche angestellt worden, welche ergaben, dass das Pulver der Blüthenköpfchen dieser Pflanze eben solche insektentödtende Eigenschaften besitzt, als das persische Insektenpulver des Handels, nur muss die Pflanze frisch und von guter Beschaffenheit angewandt werden. Die tödtende Kraft des Pulvers dieser Pflanzenköpfchen ist besonders wirkend gegen Wanzen, Flöhe, Fliegen u. s. w. Die Blattläuse werden entfernt durch Aufstreuen dieses Pulvers auf die damit bedeckten Pflanzen.

Insektenvertilgung.

Aloë als Vertilgungsmittel schädlicher Insekten.

Von Dr. Schröder.

(Landwirthsch. Centralbl. von A. Krocker 1867 Heft 10 pag. 298.)

Der Verfasser schlägt zur Vertilgung schädlicher Insekten als sehr vortheilhaft die Anwendung einer Aloëlösung vor.

)as Verfahren ist sehr einfach. Man löst $\frac{1}{10}$ Pfund Aloë or-
linairer Qualität in einem irdenen Topfe durch öfteres Ueber-
;iessen mit heissem Wasser und wiederholtes Abgiessen der
raunen Brühe auf. Die erhaltene trübe, braune Lösung wird
nit 1000 Pfund Wasser verdünnt und mit dieser sehr ver-
ünnten Lösung werden die zu schützenden Pflanzen 1—3 Mal
o stark wie möglich begossen. Dieses Mittel hilft auch gegen
ie bekannten Maden verschiedenster Art, und das Begiessen
er Pflanzen mit dieser Lösung hat keinen schädlichen Einfluss
uf dieselben; auch übt die Aloë keinen Einfluss auf den spä-
eren Geschmack der Früchte aus. Nicht gelungen ist es je-
och die Engerlinge durch Aloë zu tödten. —

In den Frauendorfer Blättern 1867 No. 50 wird über den-
elben Gegenstand Nachstehendes gesagt: Das einfachste und
icherste Mittel zur Vertilgung von Blattläusen und ähnlichen
'einden der Pflanzen ohne denselben zu schaden, ist eine Lö-
ung von 1 Unze Aloë in 1 Maass Wasser. Mit dieser Flüssig-
eit werden die Blätter oben und unten und die Rinde der
:weige bepinselt.

Ueber Insektenvertilgung in zoologischen Cabinetten.

'harmaceutische Centralhalle 1867 No. 26. Polyt. Notizblatt 1867 No. 13, aus: Neues Jahrbuch für Pharmacie Bd. 27 pag. 211.)

Gegen die grossen Verwüstungen, welche der Ptinus fur
3ohrkäfer) in den ausgestopften Thieren hervorbringt, hat Dr.
:oller mit grossem Vortheil das gewöhnliche Brennpetroleum
ngewendet. Es wurde ein kleines Loch in die Holzkästchen
ebohrt, in welchen sich die ausgestopften Exemplare befan-
en, z. B. Vögel aller Art; durch diese Oeffnung wurde auf
en Boden des Kästchens etwas Petroleum gegossen und hier-
uf die Bohröffnung mit Cement luftdicht verschlossen. Die
:ästchen selbst befanden sich fortwährend in einer gleich-
ıässigen Temperatur von etwa 12 Grad C. Die dadurch er-
ielten Erfolge waren sehr günstig, und kann das Steinöl ge-
en die Verwüstungen diesen kleinen Käfers mit grossem
'ortheil in zoologischen Cabinetten angewandt werden. Nur
er unangenehme Geruch des Petroleum ist der Anwendung

desselben etwas hinderlich; dagegen verdient das Naphtalin alle Beachtung. Dr. Assmuss sagt in seinem Werke: „Die trockene Destillation des Holzes" über Naphtalin Folgendes: In der Taxidermie, für die Präparation der Thierbälge in zoologischen Cabinetten, hat sich das Naphtalin als ein sehr gut conservirendes Mittel bewährt. Mit einer Auflösung von nur einer Drachme Naphtalin in 1 Pfund Alkohol oder Holzgeist, und Bestreichen der Thierbälge mit dieser Lösung, lassen sich die Bälge vor Fäulniss und zerstörenden Insekten ausgezeichnet gut schützen und sie macht die für die Gesundheit des Präparators so sehr nachtheilige Arsenikseife völlig entbehrlich.

(Ueber Tödtung der Insekten ist zu vergleichen das Sachregister der chemisch-technischen Mittheilungen, Artikel: Insekten).

Jod.

Ueber eine sehr einfache Methode um Jod und Brom in derselben Lösung zu erkennen.
Von Phipson.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 405, aus: Compt. rend. t. 66 pag. 176 Juli 1867.)

Diese Methode ist besonders geeignet die Gegenwart von Brom und Jod in einem Mineralwasser, überhaupt in einer verdünnten Lösung nachzuweisen. Die Reaction ist ausserordentlich empfindlich. Man giesst in eine 2 Fuss lange, unten geschlossene Glasröhre ein wenig von der zu untersuchenden Lösung: ist dieselbe nicht ein Mineralwasser, so muss man sie stark verdünnen; man säuert mit Chlorwasserstoffsäure an und giesst ein wenig Schwefelkohlenstoff hinein. Hernach giesst man, jedes Mal in kleinen Mengen, eine gesättigte Chlorkalklösung hinein, und indem man die Röhre mit dem Finger verschliesst, bewirkt man nach dem Zusatz von unterchlorigsaurem Salz, dass dasselbe in jeder Richtung durch den Schwefelkohlenstoff ziehen muss. Der Schwefelkohlenstoff nimmt zuerst die purpurviolette Farbe des Jods an, welche unter dem Einfluss

einer allmälig sich vergrössernden Chlormenge immer schwächer wird, dann vollständig verschwindet, und in diesem Zeitpunkt nimmt der Schwefelkohlenstoff, wenn Brom vorhanden ist, die Orangefarbe an, welche dieser Körper veranlasst. Enthält hingegen die Lösung kein Brom, so bleibt der Schwefelkohlenstoff farblos.

Ueber die Bestimmung des Jodgehaltes in den Jodlaugen der Anilinfarbenfabriken.

Von R. Fresenius.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 186 pag. 158, aus: Zeitschrift für analyt. Chemie Jahrg. 1867 pag 318.)

Die aus Anilinfarbenfabriken in den Handel gebrachten Jodlaugen enthalten neben Jodalkalimetallen auch arsensaure, arsenigsaure u. s. w. Alkalien, sowie Jod in organischen Verbindungen. Sie werden nur dem Jodgehalt nach bezahlt. Zu dessen Bestimmung empfiehlt der Verfasser folgendes Verfahren: Etwa 10 Gramm der Lauge versetzt man mit 2 Gramm concentrirter Kalilauge, dampft in einer Porzellan-, Silber- oder Eisenschaale zur Trockne ab und glüht den Rückstand längere Zeit schwach, bis die organischen Substanzen zerstört sind. Dieses Glühen muss man wegen des dabei auftretenden Kakodyloxyds in einem guten Abzuge vornehmen. Den erkalteten Rückstand erschöpft man mit siedendem Wasser. Man bringt das Filtrat auf 250 Cubikcentimeter und bestimmt in 20 Cubikcentimetern desselben das Jod, indem man dieses in einer Stöpselflasche durch Schwefelsäure und Untersalpetersäure frei macht, durch Schütteln mit Schwefelkohlenstoff von der sauren Flüssigkeit trennt, den Schwefelkohlenstoff wiederholt mit Wasser schüttelt, bis dieses Waschwasser nicht mehr sauer reagirt und schliesslich mit unterschwefligsaurem Natron titrirt. Uboldini hat beobachtet, dass viele neutrale Alkalisalze, namentlich Kochsalz, aus Jodkalium beim Glühen Jod austreiben. Es war daher zu fürchten, dass bei dem oben vorgeschriebenen Glühen zur Zerstörung der organischen Substanzen Jod verloren gehen könnte. Directe Versuche haben

den Verfasser aber überzeugt, dass bei Anwendung überschüssigen Alkalis keine Spur von Jod entweicht.

Jodwasserstoffsäure.

Ueber die Darstellung von Jodwasserstoffsäure. Von Clemens Winkler.

(Journal für practische Chemie Bd. 102 pag. 33. Polytechnisches Notizbl. 1867 No. 21.)

Die zweckmässigste Darstellung der Jodwasserstoffsäure ist nach dem Verfasser folgende: Man löst das Jod, welches zur Darstellung der Säure angewandt werden soll, in frisch destillirtem, säurefreiem Schwefelkohlenstoff auf, welche Lösung in grosser Quantität vor sich geht unter tiefster violetter Färbung. Es ist zweckmässig den Schwefelkohlenstoff in geringem Ueberschuss zu nehmen. Je nach dem die Jodwasserstoffsäure stärker oder schwächer werden soll setzt man der Jodlösung mehr oder weniger Wasser hinzu; die Zusetzung geschieht am besten in einem hohen Cylinderglase. Man leitet den entwickelten Schwefelwasserstoff durch ein Glasrohr bis auf den Boden des Gefässes, das Rohr taucht hierdurch in den tiefer gelagerten Schwefelkohlenstoff, welcher das Jod aufgelöst enthält. Da bei der Darstellung grösserer Mengen von Jodwasserstoffsäure eine bedeutende Wärmeentwickelung stattfindet, so muss das Glasgefäss von aussen abgekühlt werden. Bei der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf die Lösung des Jods in Schwefelkohlenstoff wird die violette Färbung derselben immer heller und heller und zuletzt farblos. Nun enthält die untere Schicht eine Lösung von Schwefel in Schwefelkohlenstoff, und die darüber stehende leichtere, wässerige Flüssigkeit enthält die gebildete Jodwasserstoffsäure. Beide Flüssigkeiten können nun von einander getrennt werden entweder mittelst eines Hebers, oder durch Filtration durch Papier, welches nur die Jodwasserstoffsäure hindurchlässt, nicht aber die Schwefellösung. Durch Destillation der Letzteren erhält man den Schwefelkohlenstoff wieder und der Schwefel bleibt im Rückstand. Die erhaltene Jodwasserstoffsäure erhitzt man in einer Retorte kur- -it

hindurch bis zum Sieden, um sie vom anhaftenden Schwefelwasserstoff zu befreien. Die so gewonnene Jodwasserstoffsäure ist vollkommen rein und kann zur Darstellung aller Jodpräparate benutzt werden. Zur Darstellung von Bromwasserstoffsäure ist die genannte Methode nicht so gut anzuwenden, indem sich hierbei Bromschwefel bildet.

Kaffee

Angabe eines Instrumentes um die Verfälschungen des Kaffee's zu erkennen.

(Mech. Magazine 1867 August pag. 89. Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 408.)

Dr. Draper giebt ein einfaches Verfahren an, um mehr oder weniger genau die Gegenwart von Cichorie im Kaffee zu erkennen. Cichorie nämlich sinkt im Wasser sofort unter, während Kaffee oben schwimmt. Draper nimmt nun eine Glasröhre und zieht dieselbe an ihrem geschlossenen Theile zu einem engeren Diameter als der obere Theil aus. Das ausgezogene Ende, in welches die Cichorie hinuntersinkt, theilt er in vier gleiche Theile und bestimmt darnach, nach den verschiedenen Proben, den Gehalt an Cichorie. Diese Art, die Reinheit des Kaffee's zu prüfen, kann auch für andere Beimischungen als Cichorie angewendet werden, da alle diese Zusätze zum Kaffee im Wasser untersinken, was beim reinen Kaffee nicht der Fall ist.

Kalk.

Ueber ein ausserordentliches Reagens auf Kalk.

(Hamburger Gewerbeblatt 1867 No. 26, aus: Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1864—1865. Chemisches Centralblatt 1867 No. 32.)

Bei der Magnesiumfabrikation fand Sonnstatt, dass die bisherigen Methoden, die Magnesia vom Kalk zu trennen, mit dem sie in der Natur fast immer verbunden vorkommt, nicht hinreichend genau sind, und suchte daher, da eine kleine Bei-

mischung von Calcium im Magnesium einen schädlichen Einfluss ausübt, nach einem scharfen Trennungsmittel. Er fand dasselbe endlich nach vielen Versuchen in einer Lösung von wolframsaurem Natron, welches die allerkleinsten Mengen von Kalk aus einer Flüssigkeit herausfällt, so dass Sonnstatt die Empfindlichkeit dieses Reagens auf Kalk nahezu mit der des Chlor auf Silber oder der Schwefelsäure auf Baryt vergleicht. Da der wolframsaure Kalk nach den Untersuchungen des Prof. Böttger in einer Lösung von wolframsaurem Natron etwas löslich ist, so muss man namentlich bei Prüfung einer Flüssigkeit mit geringem Kalkgehalt, wie z. B. bei der Prüfung eines Trinkwassers auf einen Kalkgehalt von der anzuwendenden wolframsauren Natronlösung nur sehr wenig, d. h. tropfenweise, hinzusetzen.

Ueber die Bestimmung der Essigsäure im rohen holzessigsauren Kalk. Von Fresenius.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 555, aus: Zeitschrift für analytische Chemie Bd. 5 pag. 315.)

Um den Essigsäuregehalt in dem rohen holzessigsauren Kalk zu bestimmen, verfährt man nach dem Verfasser am besten auf nachstehende Weise: Man bringt etwa 5 Grammen des zu prüfenden essigsauren Kalks in eine Retorte, übergiesst sie mit 50 C. C. Wasser und eben so viel einer salpetersäurefreien Phosphorsäure von 1,2 spec. Gewicht. Man destillirt vorsichtig zur Trockne, wobei ein Ueberspritzen zu vermeiden. Der trockne Inhalt der Retorte wird mit 50 C. C. Wasser nochmals destillirt und dieselbe Operation noch ein drittes Mal wiederholt. Die gewonnenen Destillate werden vereinigt und auf 250 C. C. gebracht. In je 50 oder 100 C. C. titrirt man dann die Essigsäure mit Normal-Kalilauge. Das Destillat muss stets auf Salzsäure geprüft werden, und muss dieselbe bei deren Vorhandensein mit Silberlösung titrirt werden. Die angeführten Beleganalysen gaben gute Resultate.

Kerzen.

Ueber eine Verbesserung in der Fabrikation der Stearinkerzen.

Von de Milly [Bericht von Balard].

(Bulletin de la société d'Encouragement September-Heft 1867 pag. 549 und folgende. Dingl. polytechnisches Journal Bd. 187 pag. 79. Deutsche Gewerbe-Zeitung 1868 No. 2. Polytechnisches Centralblatt 1868 pag. 338).

Der Berichterstatter führt erst kurz an die frühere Fabrikation dieser berühmten Milly- und Motard-Kerzen, bestehend in Verseifung des Fettes durch Kalk, Zersetzung der erhaltenen Kalkseife durch Schwefelsäure, Abpressen, erst in der Kälte, dann in der Wärme, der Fettsäuren, welche bei gewöhnlicher Temperatur flüssig bleiben, von denen die erst bei 50 Grad schmelzen, Reinigen der Letzteren und Giessen derselben in geschmolzenem Zustande in Formen um Dochte, welche in Lösung von Borsäure getaucht sind, wobei sich die Dochte bei der Verbrennung krümmen und ausserhalb der Flammen auf die Weise verbrennen, dass die Lichtstärke nicht vermindert wird. Durch dieses Verfahren ist bekanntlich das Talglicht, übelriechend und rauchend beim Verbrennen, gänzlich verdrängt worden. — de Milly hat nun in seiner grossen Werkstatt ein neues Verfahren eingeführt, wobei durch Einwirkung der Schwefelsäure auf geschmolzenes Fett dieses in Fettsäure und Glycerin zersetzt wird. Das Verfahren ist nun Folgendes: Talg, bei 120 Grad C. erwärmt, fliesst und mischt sich mit 6 pC. seines Gewichts concentrirter Schwefelsäure. Die Mischung wird innig dadurch hervorgebracht, dass dieselbe in einem gusseisernen Gefäss umgerührt wird. Die Zersetzung beginnt, aber nach 2 bis 3 Minuten hält man dieselbe auf, indem man die Mischung in ein grosses Gefäss, mit heissem Wasser gefüllt, fliessen lässt, wobei das Glycerin sich verdünnt und die Fettsäuren sehr gefärbt auf der Oberfläche des Wassers ausscheiden. Die färbende Substanz ist vollständig löslich in der flüssigen Säure. Hiernach ist es klar, dass man beim Pressen erst in der Kälte, dann in der Wärme, dahin gelangt, die Fettsäuren vollständig weiss zu erhalten und sofort geeignet zur Kerzenfabrikation. 100 Gewichtstheile Talg geben, auf angegebene Weise behandelt, 52 pCt. Fett-

säure, welche bei 54 Grad C. schmelzen. Die abgepresste Flüssigkeit wird nun der Destillation unterworfen, wobei man noch 9 bis 10 pC. feste Fettsäure erthält.

Kitt.

Ueber einen sehr dichten Kitt, mittelst Zinkoxychlorid. Von Dr. Tollens.

(Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 22, aus: Zeitschrift für Chemie Jahrgang 10. pag. 594. Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 46. Polytechn. Centralblatt 1868 pag. 205.)

Dieser Kitt ist ein sehr empfehlenswerthes Mittel für Laboratorien; derselbe bewirkt einen sofortigen vollständigen gasdichten Verschluss bei sehr grosser Dauerhaftigkeit. So z. B. für Chlorentwickelungen, wobei derselbe ohne jede Reparatur ein Viertel Jahr lang aushält. Käufliches Zinkweiss wird mit seinem halben Volumen oder dem gleichen Gewicht feinen Sandes, gemischt in einem Mörser mit gewöhnlicher Chlorzinklauge von 1,26 specifischem Gewicht zu einem gleichmässigen Brei angerieben und möglichst rasch aufgetragen. Er erhärtet sehr rasch und verhindert das Entweichen der Gase. Auch zum Einkitten von Korken in Flaschen, zum Einkitten von Glasröhren in Hülsen, zum Verschluss von Rissen an Blechapparaten u. s. w. lässt sich derselbe verwenden.

Ueber Hufkitt.

Siehe Litt. H.

Vortrefflicher Schnellkitt.

(Polyt. Notizbl. 1867 No. 12.)

Als vortrefflicher Schnellkitt ist eine Lösung zu empfehlen von einem Theil geschmolzenen Bernstein in $1\frac{1}{2}$ Theil Schwefelkohlenstoff. Man braucht von dieser Lösung nur etwas mit einem Pinsel auf die Ränder der zu kittenden Gegenstände zu streichen und dieselben an einander zu drücken, wobei der Kitt unter den Händen trocknet.

Sehr dauerhafter Metallkitt.

(Polytechn. Notizblatt 1867 No. 12.)

Zinkoxyd (Zinkweiss), schwefelsaures Bleioxyd, Braunstein, Eisenoxyd, alle in feingepulvertem Zustande, werden zu gleichen Theilen innig gemischt und mit Leinölfirniss zur erforderlichen Consistenz gebracht.

Kitt zum Ausbessern der Spalten und Fugen hölzerner Gegenstände.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1868 No. 16.)

Derselbe wird auf folgende Weise dargestellt: Man schmilzt in einem eisernen Gefäss 1 Theil Kolophonium und 2 Theile gelbes Wachs zusammen, setzt dann 2 Theile sehr fein gepulverten Ocker hinzu und erhitzt das Gemisch einige Minuten hindurch. Mittelst eines kleinen Pinsels oder spitzen Messers werden die Oeffnungen mit der noch heissen Masse gefüllt, welche dann steinhart wird und der Nässe völlig widersteht. —

Kleidungsstücke.

Ueber das Reinigen gebrauchter Kleidungsstücke.

(Deutsche Industrie-Zeitung, aus: Muster-Zeitung pag. 44.)

Der Fabrikant D. Petitdidier in Paris hat ein Verfahren im Grossen in Anwendung gebracht, wodurch getragene Kleidungsstücke nicht mit Wasser von Fett und Schmutz gereinigt werden, sondern durch Behandlung mit flüchtigen Kohlenwasserstoffen. Man bringt in einem Kessel Terpentinöl, Benzin u. s. w. zum Sieden und leitet die Dämpfe in Röhren, aus welchen dieselben dann in Strahlen entweichen. Die zu reinigenden Zeuge werden gegen den Dampfstrom gehalten und nach dem Durchströmen desselben mit einer Bürste behandelt, wodurch Fett und Schmutz entfernt werden. Im Grossen werden die Stoffe in einen zweiten Kessel gepackt, durch welchen die Dämpfe hindurch geleitet werden. Nach einiger Zeit öffnet man diesen zweiten Kessel, nimmt die Zeuge heraus und reinigt sie mit der Bürste. Sind sie noch nicht

völlig rein, so werden sie derselben Manipulation nochmals unterworfen. Bekleidungsgegenstände brauchen nicht erst auseinandergetrennt werden, wie dies sonst der Fall ist. In Paris werden besonders grosse Mengen schwerer seidener gestickter Kleider auf diese Weise gereinigt.

(Bei diesem Reinigungsverfahren ist jedoch die grösste Sorgfalt und Umsicht erforderlich und besonders darauf zu sehen, dass die Kessel fest schliessen und alle Fugen vermieden sind, wodurch die Dämpfe der flüchtigen Oele ausströmen könnten, welche bei ihrer Leichtentzündlichkeit grosse Unglücksfälle zur Folge haben können. So verbrannte z. B. vor einigen Jahren in Berlin der Inhaber eines solchen Geschäftes dadurch, dass sich die aus den undichten Kesseln entwickelnden Dämpfe entzündet hatten. Elsner.)

Kleie.

Verfahren die Kleie durch Kochen mit Salzsäure und Soda als Futter verwerthbar zu machen.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1868 No. 11.)

100 Pfund Kleie werden mit 800 Pfund kaltem Wasser zusammengerührt, 2½ Pfund Salzsäure von 1,18 specifischem Gewicht hinzugesetzt, das Gemisch 10 Minuten lang gekocht und dann das Flüssige ablaufen gelassen, welches bei Seite gesetzt wird. Zu dem im Dampffasse zurückgebliebenen Kleienteige kommen nun 209 Pfund Wasser und 1½ Pfund 90gradige calcinirte Sodalösung, worauf die Mischung wieder 10 Minuten gekocht wird. Hierauf vereinigt man dieselbe nach und nach, damit kein Ueberschäumen stattfindet, mit der sauren Brühe der ersten Abkochung und rührt endlich noch 2—3 Löffel Schlemmkreide hinzu. Das Gemenge reicht man den Thieren als Trank oder mit Heu, Rüben u. s. w. gemengt. Nach diesem Verfahren werden nach Stöckhardt 48—54 pCt. der Kleie löslich und für das Hornvieh assimilirbar, während beim Einweichen der Kleie mit lauem Wasser nur 20 pCt., mit siedendem Wasser 23—27 pCt., beim Kochen mit Wasser 34—35 pCt., beim Kochen mit Soda und Wasser 36—48 pCt. löslich werden.

Kobaltsalze.

Reagens für Kobaltsalze.

(Journal für praktische Chemie Bd. 104 pag. 57.)

Setzt man zu Lösungen von Kobaltsalzen Weinsäure, über
lüssiges Ammoniak und Kaliumeisencyanid, so entsteht be-
nntlich eine dunkelrothe Färbung. Tyro fand, dass diese
irbung auch bei andern Säuren, z. B. Kleesäure, Salzsäure,
:hwefelsäure, Chromsäure u. s. w. eintritt, nur müssen die
iuren mit dem Ammoniak und Kaliumeisencyanid vorher ge-
ischt und dann erst zu den Kobaltsalzlösungen hinzugesetzt
erden. Diese Probe wird als gutes Reagens empfohlen.

Kochsalzlösung.

Ueber das Verhalten von Kochsalzlösung gegen Zink.

Siehe Litt. Z.

Kohle.

eber den Ersatz der Retorten-Kohle durch Antimon zu hydro-electrischen Zwecken.

Siehe Litt. A.

eurtheilung einer zur Zuckerfabrikation tauglichen Kohle und deren Verfälschungen.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 14.)

Eine gut gebrannte Kohle muss ein reines, tiefes Schwarz
ben, der Bruch muss sammetartig matt erscheinen, sie muss,
die Zunge gehalten, wie Löschpapier ankleben; eine röth-
:he oder bräunliche Farbe zeigt, dass die Verkohlung unvoll-
mmen gewesen; eine bläuliche Farbe zeigt Kohlenstoffarmuth
. Das matte Ansehen der Kohle ist ein vorzügliches Merk-
al ihrer Güte; eine glänzende glasartige Kohle ist für die
ıckerfabrikation völlig unbrauchbar. Als Verfälschungen der
körnten Kohle sind anzusehen: alte, schon gebrauchte Koh-

len, Wasser und verkohlte Braunkohle, so wie die Kohle aus Knochen der Leimsiedereien bereitet. Das Verhältniss des Entfärbungsvermögens solcher Kohlen zu guten Kohlen ist wie 3 : 4. Von gut gebrannten und gekörnten frischen Thierkohlen wiegt der Kubikfuss 48 Pfund. Bei alter Knochenkohle dagegen, die schon längere Zeit im Gebrauch war, wiegt der Kubikfuss an 80 Pfund.

Kohlensäure.

Umwandlung von Kohlensäure in Kleesäure. (Oxalsäure.)

(Mechanics Magazine 1868 Febr. pag. 123. Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 146 p. 140, a. d. Sitzungsber. der Akademie der Wissenschaften in München, den 1. Febr. 1868)

Bekanntlich ist schon seit längerer Zeit versucht worden, die Kohlensäure direkt in Kleesäure umzuwandeln, was bisher immer noch nicht gelang. Nach einer Mittheilung des Prof. Kolbe ist es jetzt einem deutschen Chemiker gelungen, diese merkwürdige Umwandlung zu Stande zu bringen und zwar auf die Weise, dass ein Strom feuchtes kohlensaures Gas geleitet wurde über metallisches Natrium, welches in Sand vertheilt war unter Erhitzung des Gemisches bis zum Kochpunkt des Quecksilbers. Nach einiger Zeit wurde kleesaures Natron in dem Sande vorgefunden. Es war zuvor beobachtet worden, dass Kaliumamalgam kohlensaures Gas absorbirt und Kleesäure dabei gebildet wird.

Diese Beobachtung ist von hohem wissenschaftlichem Interesse, da aus derselben hervorgeht, dass aus einer unorganischen Säure eine organische dargestellt werden kann. Der Chemiker, welcher diese Beobachtung in dem Laboratorium des Professor Kolbe gemacht hat, ist Dr. E. Drechsel.

Krappextrakt.

Verfahren zur Bereitung eines Krappextraktes, welches unmittelbar auf die Zeuge gedruckt werden kann. Von J. Pernod.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 304, aus: Compt. rend. t. 64 pag. 1288. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1358.)

Es ist bekannt, dass die Extrakte der Farbehölzer direkt auf ungebeizte Gewebe aufgedruckt und durch Dämpfen fixirt werden können, was bei dem Krappextrakte bisher nicht möglich war. Nach dem Verfasser beruht dieses Misslingen auf der Unreinheit der Krappextrakte. Dem Verfasser ist es nun gelungen, einen Krappextrakt darzustellen, welcher gerade so wie die Extrakte der Farbenhölzer auf ungebeizte Gewebe aufgedruckt und durch Dämpfen fixirt werden kann. Man verfährt dabei auf folgende Weise: Man behandelt den Krapp, die sogenannten Krappblumen, vorzugsweise das Garancin mit kochendem, angesäuertem Wasser, welches den Farbstoff des Krapps auflöst. Die Operation selbst wird in einem Verdrängungsapparat bis zur völligen Erschöpfung des Farbematerials ausgeführt. Am besten bedient man sich hierzu der Schwefelsäure, und zwar wurden 5 Grammen derselben auf 1 Liter Flusswasser angewandt. Alle Flüssigkeiten, welche man bei der Behandlung des Krapps mit kochendem, angesäuertem Wasser erhalten hat, werden gesammelt und der Ruhe überlassen, wobei sich beim Abkühlen ein reichlicher orangerother Niederschlag auf dem Boden des Gefässes bildet. Man giesst die überstehende Flüssigkeit davon ab, welche immerfort wieder auf's Neue verwendet werden kann, bringt den Niederschlag auf ein Filtrum und wäscht ihn vollständig mit Flusswasser aus, was man daran erkennt, dass das Waschwasser eine rosenrothe Farbe annimmt. Das erhaltene Krappextrakt wird mit Stärkemehl oder Gummi verdickt und mit einer kleinen Menge essigsaurer Thonerde oder essigsaurem Eisen versetzt; je nach dem man Roth oder Violett erhalten will. Die so dargestellte Farbe kann unmittelbar auf die Gewebe aufgedruckt werden, man dämpft sie, reinigt sie und passirt dieselben bei 60 Grad C. in einem Seifenbade. Die so erhalte-

Farben kommen denen nach dem früheren Färbeverfahren vollkommen gleich, sie erfordern nicht die Avivagen und man kann gleichzeitig mit denselben die Einpassfarben drucken, welche bei den gewöhnlichen Krappartikeln erst nach Beendigung aller Färbe- und Aviviroperationen gedruckt werden können, was von grosser Wichtigkeit ist.

In einem Bericht an die Industriegesellschaft zu Mühlhausen spricht sich G. Schäffer sehr günstig über dies Verfahren aus.

Ueber die fabrikmässige Darstellung von Krappextrakten für den Zeugdruck.

Von Kopp.

(Dingl. polytechnisches Journal Bd. 187 pag. 329 und pag. 409, aus: Bulletin de la société industrielle de Mulhouse t. 37 pag. 237.)

Diese sehr ausführliche Abhandlung bezieht sich auf die von dem Verfasser schon früher mitgetheilten Methoden der Ausziehung der Krappfarbestoffe wie dieselben in den chem.-technischen Mittheilungen Heft 10 und 13, Artikel Krapp erwähnt worden sind. Der Verfasser beschreibt in der angeführten Abhandlung auf eine sehr ausführliche und bis auf die einzelnen Manipulationen eingehende Weise das Verfahren aus Elsasser und Holländischem Krapp die für den Zeugdruck so wichtigen Extrakte darzustellen. Die Ausführlichkeit der einzelnen Operationen, so wie die Beschreibung der Apparate könnte ohne Beeinträchtigung des Ganzen hier nicht auszugsweise mitgetheilt werden, weshalb in dieser Beziehung auf das Nachlesen der Originalabhandlung zu verweisen ist.

Kupfer.

Verfahren das galvanische Kupfer hämmerbar zu machen.

(Mech. Magazine, Juli pag. 34 1867.)

Es ist bekannt, dass das auf galvanischem Wege erhaltene Kupfer den grossen Uebelstand besitzt, sehr brüchig zu sein. M. Bouilhet ist es nach einer Mittheilung in der Zeitschrift Les Mondes gelungen, diesen Uebelstand gänzlich zu beseitigen.

Nicht allein verliert durch sein Verfahren das galvanisch niedergeschlagene Kupfer seine Brüchigkeit, sondern erhält auch eine ausserordentliche Zähigkeit, wodurch es hämmerbar und walzbar wird. Sein Verfahren besteht darin, dass er zu der Lösung von Kupfervitriol (das sogenannte Kupferbad) eine ausserordentlich geringe Menge, ja man möchte sagen nur eine Spur von Gelatine hinzusetzt. Wie dieser Zusatz von Gelatine wirkt, ist nicht bekannt, aber so viel steht fest, dass das Kupfer bei dessen Gegenwart nicht porös ist und in Hämmerbarkeit dem reinsten Kupfer gleichkommt. Ist dagegen das Kupfer aus einer gewöhnlichen Kupferlösung niedergeschlagen ohne Zusatz von Gelatine, so besitzt dasselbe alle Uebelstände des Gusskupfers.

Einfaches Verfahren metallisches Kupfer in feinster Pulvergestalt, sowohl auf nassem wie trockenem Wege, zu gewinnen.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 19. Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 156.)

Auf nassem Wege erhält man dasselbe nach O. Löw, indem man eine gesättigte Lösung von Kupfervitriol mit ihrem gleichen Raume Salzsäure vermischt und in diese Mischung einen Zinkblechstreifen hineinbringt. Unter stürmischer Wasserstoffgasentwickelung schlägt sich das Kupfer sofort als eine poröse schwammige Masse nieder, die sich durch Schütteln in's feinste Pulver verwandeln lässt. Man wäscht sofort Anfangs mit schwachem, schliesslich mit wasserfreiem Alkohol, ohne künstliche Wärme aus, und erhält so einen oxydfreien Kupferstaub. Nach Prof. Böttger erhält man auf trockenem Wege dasselbe Präparat durch Reduction von Kupferoxyd mit gewöhnlichem Leuchtgase. Man bringt zu dem Ende schwarzes Kupferoxyd in einen kleinen Glaskolben, welchen man von Aussen mittelst eines Bunsen'schen dreifachen Gasbrenners stark erhitzt und leitet durch den doppelt durchbohrten, mit Glasröhren versehenen Kork, Leuchtgas in den Glaskolben. In wenig Minuten schon ist die vollständige Reduction des Kupferoxyds zu metallischem Kupfer erfolgt. Dieses so gewonnene Kupferpulver lässt sich unter Mitanwendung von Quickwasser (Auflösung von salpetersaurem Quecksilber-

oxyd) und metallischem Quecksilber zur Anfertigung eines breiigen Kupferamalgams verwenden, welches schnell erhärtet, und daher zur Reproduction von gravirten oder geätzten Stahlplatten Anwendung finden kann.

Ueber Verkupferung des Eisens und Stahls ohne Mitanwendung einer galvanischen Batterie.

Von Dr. Gräger.

(Dingl polytechn. Journal Bd. 185 pag. 479, aus: Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 17. Polytechn. Centralblatt 1867 pag. 1436.)

Man bestreicht mittelst eines Pinsels den vorher blank polirten Gegenstand mit einer Auflösung von Zinnsalz und unmittelbar darauf mittelst eines zweiten Pinsels mit einer Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak. Die Zinnsalzlösung wird bereitet aus 1 Theil crystallisirtem Zinnsalz und 2 Theilen destillirtem Wasser, dem man 2 Theile Salzsäure hinzugesetzt hat. Die Kupferlösung wird bereitet durch Lösen von 1 Theil Kupfervitriol in 16 Theilen Wasser, wozu man so lange Salmiakgeist setzt, bis der Anfangs entstehende blaue Niederschlag unter Umrühren sich wieder gelöst hat, wodurch die Lösung eine dunkelblaue Farbe angenommen hat. In dieser Lösung lassen sich nach Prof. Böttger Zinkbleche ohne vorherige Behandlung mit Zinnsalzlösung schön und dauerhaft verkupfern. Das niedergeschlagene Kupfer sitzt auf dem Eisen so fest, dass die verkupferte Fläche mit Kreide abgerieben und polirt werden kann, ohne dass sich dasselbe ablöst.

Leder.

Verfahren Leder wasserdicht zu machen.

Nach Kausch und Eder.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 46, aus: Neueste Erfindungen.)

2 Pfund Guttapercha werden in 8 Pfund siedendem Rüböl gelöst. In die noch heisse Lösung werden 6 Pfund reines gelbes Wachs, 25 Pfund Schweinefett, 10 Pfund venetianischer Terpentin und 1 Pfund Walrath nach und nach hinzugesetzt und durch fortwährendes Umrühren innigst gemischt. Dem

hierdurch entstehenden dünnen Breie werden 20 Pfund Spodium hinzugesetzt und das Ganze nochmals vorsichtig aufgekocht. Man nimmt nun die Masse vom Feuer, lässt sie abkühlen und füllt sie in Blechbüchsen oder in Schachteln. Zum Gebrauch wird etwas von dieser Masse in einem irdenen Gefäss bei geringer Wärme flüssig gemacht und mit Pinsel, Schwamm oder Läppchen auf das trockene Leder dünn aufgetragen; je öfter dies geschieht, um so besser ist der Erfolg. Die Flüssigkeit wird schnell eingesaugt und in kurzer Zeit kann das Leder in Gebrauch genommen werden. — Fussbekleidungen müssen zuvor getrocknet und gereinigt, sodann mit der erwärmten flüssigen Masse Sohlen, Oberleder und Näthe überstrichen werden. Wichse oder Lack zum Glanzgeben dürfen erst nach völliger Trockne der aufgestrichenen Masse aufgetragen werden. —

Ueber Schwarzfärben des Leders für Handschuhmacher.

Siehe Litt. F. (Artikel: Färben).

Unansehnlich gewordene Lederstücke, z. B. Geschirr und Zaumzeug, Wagendecken u. s. w., wieder aufzufrischen und ihnen das Ansehen der Neuheit zu ertheilen.

Von Dr. Wiederhold.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 21, aus: Neue Gewerbeblätter für Kurhessen 1867 pag. 1041. Illustrirte Gewerbe-Zeitung 1867 No. 47. Deutsche Industriezeitung 1867 No. 45. Polytechn. Centralblatt 1868 pag. 76.)

Zuerst muss aller Schmutz von dem alten Lederzeug sorgfältig durch Waschen mit lauwarmem Wasser entfernt werden; bei zu fester und alter Schmutzdecke verfährt man wie folgt: Man bereitet ein Gemisch von 1 Theil gelbem Ocker mit $\frac{1}{30}$ Theil Mohnöl. Ferner übergiesst man 1 Theil Pfeifenthon und $\frac{1}{4}$ Theil Stärke mit kochendem Wasser, rührt die Masse gut um und setzt den Ocker hinzu. Nach dem Erkalten trägt man diese Masse etwa liniendick auf das Leder auf und bürstet es nach dem Trocknen ab. Zu der hierauf folgenden Schwärzung des Leders muss dasselbe wieder feucht gemacht werden. — Eine

gute Lederschwärze ist nachstehende: Man übergiesst alte gerostete Eisenabfälle, Nägel u. s. w. mit einem Gemisch von gleichen Raumtheilen guten Essigs und saurer Milch und lässt das Ganze ungefähr 8 Tage lang stehen. Ausserdem bereitet man sich eine Abkochung von Blauholz und seiht dieselbe durch ein Tuch, oder man kann auch eine Auflösung von Blauholzextrakt in Wasser anwenden und dann vermischt man dieselbe mit obiger Eisenlösung. Diese Mischung trägt man mittelst einer Bürste auf das Leder auf, wodurch dasselbe ein schwarzes Ansehen erhält. Hierauf wird das Leder mit Lederöl eingeschmiert, so lange es noch Oel aufnimmt. Nach einigen Tagen wird das Leder mit einem wollenen Lappen abgerieben, wodurch es blank wird. (Ueber Lederöl, Lederschmiere siehe chemisch-technische Mittheilungen Heft 15 Litt. L.) Soll das Leder noch einen ganz besondern Glanz erhalten, so verfährt man wie folgt: Man kocht 3 Theile Leim und einen Theil schwarze Seife mit so viel Wasser, dass die Masse beim Erkalten gelatinirt und setzt derselben so viel Blauholzextrakt zu, dass sie tiefschwarz wird; das geölte Leder wird nun noch einmal mit einem wollenen Lappen abgerieben und alsdann die Masse warm mit einem Pinsel so dünn wie möglich aufgetragen; nach dem Trocknen erhält das Leder hierdurch einen prachtvollen Glanz.

Legirung.

Legirung für die Walzen der Kattundruckereien.

(Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 52. Dingl. polyt. Journal Bd. 186 p. 56.)

Die Zeitschrift der Engineer theilt eine neue Legirung mit, welche hinsichtlich der Festigkeit, Dauerhaftigkeit und wohlfeilen Darstellung der aus ihr angefertigten Walzen mit erhaben gestochnen Mustern für Kattundruckereien ganz ausgezeichnete Resultate liefern soll. Dieselbe wird zusammengesetzt aus 65 Gewichtstheilen Zinn, 8 Gewichtstheilen Kupfer, 10 Gewichtstheilen Blei, und 17 Gewichtstheilen Spiessglanzmetall (Antimon).

Künstliches Gold.

(Ausland 1867 No. 50, aus: Engeneer. Polyt. Notizblatt 1868 No. 3.)

Unter diesem Namen wird eine Legirung verstanden, elche äusserlich die grösste Aehnlichkeit mit gediegenem old haben soll. Die Darstellung derselben wird auf folgende 'eise angegeben: Reines Kupfer 100 Gewtb., reines Zinn 17, agnesia 6, Weinstein 9, Ammoniaksalz 3,6 (was für eine Art mmoniaksalz ist nicht bemerkt E.) und ungelöschter Kalk 6. — Das Kupfer wird zuerst geschmolzen, dann wird der alk, die Magnesia, das Ammoniaksalz und der Weinstein hin- gesetzt, — aber nur wenig auf ein Mal, — worauf das anze im schmelzenden Zustande ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde lang gut ngerührt wird, so dass eine vollständige Mischung entsteht, orauf man das Zinn in kleinen Körnern auf die Oberfläche irft und umrührt, bis es gänzlich geschmolzen ist. Der hmelztiegel wird nun zugedeckt und die Schmelzung etwa Minuten lang unterhalten, worauf die Schlacke abgeschäumt ird und die Legirung zum Gebrauch fertig ist; dieselbe ist llig schmiedbar und dehnbar, kann gezogen, getrieben, in ättchen geschlagen werden wie Goldblatt. In allen diesen nannten Zuständen ist die Legirung selbst von guten Ken- rn vom Golde nicht zu unterscheiden, ausser durch ihre ge- ngere Schwere. Diese Legirung wird in den vereinigten aaten bereits vielfach angewendet.

Leim.

Ueber zinkoxydhaltigen Leim.
Von Prof. Dr. Wittstein.

olyt. Centralblatt 1867 pag. 137, aus: Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apothekervereins.)

Unter dem Namen Weinschöne wird zur Zeit den Wein- ndlern ein Leim angeboten, der zwar als Leim zu erkennen t, jedoch nicht durchsichtig, sondern weisstrübe erscheint. eim Auflösen in Wasser fällt die trübende Substanz pulverig Boden und es dauert sehr lange, ehe die überstehende lüssigkeit ganz klar erscheint. Der weisse Niederschlag ist inkoxyd und beträgt gegen 2 pCt. vom Gewicht des Leims.

Vor der Anwendung dieser Weinschöne zum Klären des Weines muss ernstlich gewarnt werden, indem durch dieselbe sonst eine giftige Substanz, nämlich Zinkoxyd, in den Wein hineinkommen würde.

Elastischer Leim und Mundleim.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 21. Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 272.)

Elastischer nicht faulender Leim wird folgendermaassen erhalten: Man lässt Tischlerleim in Wasser zergehen, welches in einem Wasserbade so lange erhitzt wird, bis der Leim gelöst und die Lösung dickflüssig geworden ist; hierauf setzt man das gleiche Gewicht von dem angewendeten Leim Glycerin hinzu, rührt um und verdampft das noch übrig gebliebene Wasser, worauf man die Masse in Formen giesst. Die Masse lässt sich verwenden: zu Buchdruckerwalzen, zu Stempeln, zu elastischen Figuren, zu elastischen Formen für Galvanoplastik u. s. w.

Versetzt man eine concentrirte Leimlösung aus einem guten, vorher mit kaltem Wasser oft ausgewaschenem Leim bereitet, über dem Feuer mit eben so viel Zuckerpulver, als die Auflösung im Gewichte Leim enthält, giesst die heisse Lösung auf eine benetzte Marmor- oder Glasplatte aus, zerschneidet sie nach dem Erstarren in kleine Tafeln und trocknet diese bei mässiger Wärme, so erhält man den sogenannten Mundleim, welcher durch Benetzen mit Speichel zum Kleben von Papier u. s. w. gebraucht wird.

Unlöslicher Leim und Gummi.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 39. Dingl. polytechnisches Journal Bd. 186 pag. 235. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1661. Polyt. Notizblatt 1868 No. 1.)

Das Verfahren Leim und Gummi im Wasser unlöslich zu machen, ist schon in No. 33 pag. 328 1866 der deutschen Industriezeitung erwähnt, und zwar nach H. Wurtz in Newyork wird Leim und Gelatine durch Zusatz einer Lösung von Chromsäure oder einem chromsauren Alkali in Wasser unlöslich ge-

macht. Ein ähnliches Verfahren liess sich Swan für England patentiren, um Leim, Gelatine, Senegal- oder arabisches Gummi in Wasser unlöslich zu machen, nur wendet er dazu namentlich schwefelsaures Chromoxyd oder Chromalaun an, jedoch auch chromsaure Salze, die nachträglich auf irgend eine Weise reducirt werden. Er empfiehlt dies Verfahren für Färbereien und Druckereien zur Darstellung wasserdichter Zeuge, welche mit Gelatine getränkt und hierauf mit Lösungen von Chromoxydsalzen behandelt werden sollen. In der Zeugdruckerei wird die Lösung eines Chromoxydsalzes entweder der mit Gelatine oder Gummi verdickten Farbe zugesetzt, oder auf das Zeug vor oder nach dem Drucken aufgetragen, oder es wird der Farbe chromsaures Alkali zugesetzt und dieses nach dem Drucken zu Chromoxydsalz reducirt. Die Lösung für das Auftragen auf das Zeug besteht am besten aus 1 Theil Chromalaun auf 20 Theil Wasser, und wenn die Lösung der Farbe zugesetzt wird, so werden von derselben 1 Theil auf 10 Theil Farbe genommen.

(Obiges Verfahren ist auch in Mech. Magazine Jahrgang 1867 August pag. 133 mitgetheilt.)

Lettern.

Ueber die Reinigung des Letternsatzes und der Holzschnitte von der Druckerschwärze, mittelst der leichten Petroleumöle.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 246, aus: Mechanic Magazine Juli 1867 pag. 34, Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1514.)

In einer grossen Druckerei zu Caen hat man beobachtet, dass die leichten Oele, welche man bei der Rectification des amerikanischen Steinöls erhält, vorzüglich zu obigem Zwecke geeignet sind. Gewöhnlich hierzu benutztes Terpentinöl verharzt die feineren Linien der Holzschnitte sowie der Lettern. Das Petroleumöl verharzt sich nicht, während es das Fett der Schwärze sofort wegnimmt und vollständig verdunstet, wobei es nur einen Staub von Russ zurücklässt, welcher mit einer trocknen Bürste leicht weggebürstet werden kann. Kaustische

Laugen, häufig zu obigem Zweck angewandt, machen die Arbeit langwierig und wirken zerstörend auf die Holzschnitte.

Leuchtgas.

Leuchtgas aus Petroleumrückständen.

(Journal für prakt. Chemie Bd. 102 pag. 59.)

Nach den Untersuchungen von Franz Stein besteht das Gas aus Petroleumrückständen:

in 100 Raumtheilen aus
17,4 Raumtheilen Aethylengas,
58,3 Raumtheilen Sumpfgas und aus
24,3 Raumtheilen Wasserstoffgas.

Photometrische Bestimmungen haben ergeben, dass die Leuchtkraft dieses Gases drei Mal grösser ist als jene des gewöhnlichen Steinkohlengases. Die von Gasvolumen, welche gleiche Lichtintensitäten in der gleichen Zeit liefern, erzeugten Wärmemengen verhalten sich nahezu für Steinkohlengas zu Petroleumgas wie 1 zu $\frac{1}{3}$.

Manganoxyd.

Ueber die Wiedergewinnung des Manganoxyds (Mangansuperoxyd) aus den Rückständen der Chlorfabrikation.

Von Walter Weldon.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 129, aus einem Vortrage der british Association, aus: Mechan. Magazine 1867 pag. 179. Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 50. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1645.)

Um das Manganoxyd (Mangansuperoxyd) aus den Rückständen der Chlorfabrikation wiederzugewinnen, bedient sich der Verfasser als besonders zweckentsprechend der Darstellung desselben auf nassem Wege und nicht des gewöhnlichen Verfahrens auf trockenem Wege. Der Rückstand enthält, wenn natürlicher Braunstein angewandt wurde, Manganchlorür (salzsaures Manganoxydul), eine grosse Menge freie Säure, so wie salzsaures Eisenoxydul. Wird hingegen zur Darstellung des Chlors das künstlich dargestellte Mangansuperoxyd verarbeitet,

so enthalten die flüssigen Rückstände nichts anderes als Manganchlorür und das neue Verfahren besteht einfach darin, dass zunächst ein Aequivalent Kalk hinzugesetzt wird, ohne den Rückstand aus der Retorte herauszunehmen, worauf dann in das aus Manganoxydul und Chlorkalcium bestehende Gemisch atmosphärische Luft eingepresst wird. Hierdurch wird das weisse Oxydulhydrat sehr rasch auf eine sehr dunkel gefärbte höhere Oxydationsstufe gebracht. Hat sich dieses Oxyd abgesetzt, so wird die überstehende klare Chlorkalciumlösung zum grössten Theil abgezogen und das Oxyd ist jetzt zur Fabrikation von Chlor mittelst Salzsäure geeignet. Das erhaltene Oxyd enthält gegen 70 pCt. Superoxyd. Die natürlichen Braunsteine enthalten eben so viel. Das künstlich dargestellte Mangansuperoxyd löst sich, da es sehr fein vertheilt ist, in einem einzigen Säureäquivalent auf, daher der Rückstand neutral erscheint, wogegen bei Benutzung des natürlichen Braunsteins eine grosse Menge Ueberschuss an Säure angewandt werden muss. Auch erhält man bei Anwendung des Braunsteins etwa nur den 6. Theil des in der Salzsäure enthaltenen Chlors, während man mittelst des künstlich dargestellten Mangansuperoxyds den 3. Theil des in der Salzsäure enthaltenen Chlors erhält. Es wird daher dieses Verfahren der Wiedergewinnung des Mangansuperoxyds sicherlich bald eine allgemeine Anwendung finden.

Magnesialicht.

Magnesialicht. Von Carlevaris.

(Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1867 Bd. 11 Heft 9 pag. 602.)

Die beim Verbrennen des Magnesiummetalles hervorgebrachte starke Entwickelung von rein weissem Licht beruht, wie Carlevaris bemerkt, (Comptes rend. t. 60 pag. 1252) darauf, dass das entstandene Magnesiumoxyd einer sehr hohen Temperatur ausgesetzt wird. Man kann daher dieses Licht dadurch erhalten, dass man lockeres Magnesiumoxyd (gebrannte Magnesia) in irgend eine Flamme bringt, welche die erforderliche hohe Temperatur entwickelt, z. B. indem man ein Stück Chlormagnesium, welches auf einem Prisma von Gasretorten-

graphit befestigt ist, einer Knallgasflamme aussetzt, wobei es sich sehr leicht zersetzt und das lockere Oxyd hinterlässt, welches nun das intensiv weisse Licht verbreitet. Man kann hierzu auch die käufliche kohlensaure Magnesia benutzen und aus derselben zu obigem Zweck Prismen formen.

Magnesit.

Ueber die Verwendung des Magnesits in der Industrie. Von Prof. Dr. Schwarz.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 42, aus: Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 25. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1577.)

Zur Darstellung reiner Kohlensäure für industrielle Zwecke schlägt der Verfasser vor, den Magnesit bei Dunkelrothgluth zu erhitzen, in eisernen Gasretorten von 2—3 Fuss Länge; mittelst einfacher Apparate lässt sich absolut geruchfreie Kohlensäure erhalten, welche alsdann zur Darstellung moussirender Getränke, zur Darstellung von doppeltkohlensaurem Natron gebraucht werden kann. Auch in der Zuckerfabrikation zur Zersetzung der mit Kalk geschiedenen Säfte wäre diese reine Kohlensäure statt der Feuerungskohlensäure zu verwenden; man müsste dann die reine Kohlensäure unter Druck in geschlossenen Gefässen in den Saft hineinpressen. Die im Rückstand gebliebene gebrannte Magnesia kann zu vortrefflichem Mörtel verwendet werden. Mit Wasser zu einem Mörtelbrei angerührt und in Formen gegossen, erhärtet sie in 12 Stunden und widersteht dann der Einwirkung des Wassers, wie der Portland-Cement. Mit 2—3 Volumen Sand gemischt, liefert diese gebrannte Magnesia einen guten, dem Wasser widerstehenden Mörtel. Mit Steinbrocken und grobem Kies vermengt wird man einen vortrefflichen Beton zu Fundamenten darstellen können. Dolomit, auf ähnliche Weise behandelt, gab keine so günstige Resultate wie der Magnesit.

Magnesium.

Vereinfachte Gewinnung des Magnesiums.

Von Prof. Reichert.

('olyt. Centralblatt 1868 pag. 694. Polyt. Notizblatt 1868 No. 4, aus: eitschrift für Medicin und Naturwissenschaft Bd. 1 pag. 499. Dingl. polytechnisches Journal Bd. 188 pag. 74.)

Bekanntlich ist die Darstellung grösserer Mengen von ockenem, magnesiafreiem Chlormagnesium, wie solche erforerlich ist zur Darstellung von Magnesiummetall, eine sehr stige Operation. Der Verfasser hat daher den in grosser enge bei Stasfurt vorkommenden Carnallit (Doppelsalz von hlorkalium und Chlormagnesium) zu diesem Zweck angewandt. arblose Stücke davon können direkt zur Darstellung verwenet werden; rothe eisenglimmerhaltige werden in Wasser gest, die Lösung filtrirt, das Filtrat zur Tockne eingedampft id dasselbe zur Darstellung von Magnesium verwendet. Die orschrift hierzu ist folgende: 1000 Grammen geschmolzener, asserfreier, feingepulverter Carnallit werden schnell mit 100 rammen gepulvertem Flussspath und 100 Grammen Natrium, Stückchen, gemischt und auf gewöhnliche Weise im Tiegel eschmolzen. Die Einwirkung geht ruhig von Statten und an erhält so viel Magnesium, als dem Chlormagnesium entricht. Grössere Mengen von Carnallit auf einmal anzuwenen ist nicht zweckmässig. Kieserithaltiger Carnallit (schwefelure Magnesia) darf nicht angewandt werden, weil derselbe eim Schmelzen gefährliche Detonationen erzeugen kann.

eber die fabrikmässige Gewinnung des Magnesiums und Natriums. [Mit Abbildungen.]

('ingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 307, aus: Scientific American, August 67 pag. 100. Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 52. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 315.)

In der angeführten Mittheilung wird die fabrikmässige ewinnung des Magnesiums und des Natriums, wie dieselbe Manchester in England ausgeführt wird, genau beschrieben it den hierzu nöthigen Apparaten und Oefen. Zur Gewinmg des Magnesiums wird 1 Theil Natrium mit 5 Theilen hlormagnesium gemengt, das Gemenge in einem bedeckten

Tiegel zum Rothglühen erhitzt und dann zum Erkalten hingestellt. Beim Zerschlagen des Tiegels findet man das rohe Magnesium in Form von Eiern, Nüssen, gröberen und feineren Körnern. Gereinigt wird dasselbe durch eine Art absteigende Destillation, wie z. B. das reine Zink. Die Darstellung des Natriums geschieht in schmiedeeisernen Retorten, welche mit Mänteln aus Graphit umgeben sind; die Reduction geschieht durch Weissglühhitze. Jede Retorte fasst etwa 30 Pfund von dem aus Steinkohle, Koaks, Kreide und scharf ausgetrocknetem kohlensaurem Natron bestehenden Gemenge. Das destillirte Natrium fällt tropfenweise in ein Gefäss, welches mit einem sauerstofffreien Oele gefüllt ist, welches aber einen hohen Entzündungspunkt haben muss. Die näheren Specialitäten der Fabrikationsweise sind in der angeführten Anweisung selbst nachzulesen.

Magnesium-Cement.

Ueber Magnesium-Cement.

Siehe Litt. S. (künstliche Steinmasse).

Maikäfer-Dünger.

Maikäfer als Düngemittel.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 181 pag. 89, aus: chem. Ackersmann.)

Die chemische Untersuchung ergab in 100 Gewichtstheilen

	der frischen Käfer.	der trocknen Käfer.
Wasser	66,80	—
Stickstoff	7,28	9,6
Fettes Oel	3,80	11,5
Organische Stoffe . . .	24,77	74,7
Mineralische Stoffe (besonders phosphorsaure Verbindungen)	1,40	4,2.

Ein sächsischer Scheffel, circa 80 Pfund, kann einen Düngerwerth von $\frac{1}{2}$ Thlr. beanspruchen. —

(Ueber Maikäfer-Dünger siehe chem.-techn. Mittheilungen Heft 9 pag. 35, 36).

Malzextrakt.

Ueber Darstellung von Malzextrakt.

Von Justus v. Liebig.

(Polyt. Notizblatt 1868 No. 3, aus: Neues Repertorium für Pharmacie Bd. 17 pag. 1. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 349.)

Ein vorzüglicher Malzextrakt wird auf folgende Weise dargestellt: 3 Pfund frisches geschrotenes Malz werden mit Wasser zu einem Teige angerührt und hierzu unter Umrühren so viel heisses Wasser hinzugesetzt, dass die Mischung eine Temperatur von 53 Grad R. erreicht. Nun lässt man das Gefäss so lange stehen, bis eine Probe von der Flüssigkeit mit Jodtinctur nicht mehr Stärkemehl anzeigt. Die Zuckerbildung ist gewöhnlich schon nach 2 Stunden erfolgt. Man bringt nun die Masse auf einen Spitzbeutel, wäscht den Rückstand mehrmals mit Wasser aus, kocht die ablaufende, klare, süsse Flüssigkeit bis auf die Hälfte ein, colirt nochmals und dampft sie dann im Wasserbade bis zur Honigconsistenz ein. Man erhält über 2 Pfund hellbraunen, klaren Honig, von mildem süssschleimigem, angenehmem Malzgeschmack. Derselbe dient als Brustmittel und zum Versüssen von Speisen anstatt Melasse.

Mangansaures Kali.

Darstellung des übermangansauren Kali.

Von G. Städeler.

(Journal für prakt. Chemie Bd. 103 pag. 107. Polytechnisches Centralblatt 1868 pag. 695).

Der Verfasser hat gefunden, dass um übermangansaures Kali darzustellen dasselbe durch Einwirkung von Chlor auf mangansaures Kali am besten zu bewerkstelligen ist. Die Beendigung des Prozesses ist durch den Farbenwechsel der grünen Lösung in die rothe leicht zu erkennen. Das rohe mangansaure Kali wird als Pulver in einem Kolben mit dem gleichen Gewicht Wasser übergossen und einige Stunden zum Aufweichen hingestellt. Hierauf setzt man noch eben so viel Wasser hinzu und leitet dann unter Umschütteln so lange Chlorgas hinein, bis die grüne Farbe der Flüssigkeit in die rothe übergegangen ist. Man verdünnt nun mit dem 4fachen

Volumen Wasser und verdampft die geklärte oder durch Glaspulver filtrirte Lösung über freiem Feuer auf $\frac{1}{3}$ ihres Volumens ein, worauf das übermangansaure Kali crystallisirt. Durch einmaliges Umcrystallisiren erhält man das Salz rein und in grossen Crystallen. Die durchschnittliche Ausbeute beträgt 90 pCt. vom Gewicht des angewandten Braunsteins.

Mastix-Cement.

Ueber Mastix-Cement.

Siehe Litt. C.

Messing.

Gegenständen von Messing durch Beizen ein körniges Ansehen zu geben. Von Dr. Stölzel.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 411. Polyt. Notizblatt 1868 No. 11. Bayerisches Kunst- und Gewerbe-Blatt 1868 pag. 228.)

Nach Mittheilungen des Verfassers im Nürnberger Gewerbeverein kann man auf nachstehende Weise Gegenständen von Messing das jetzt so beliebte körnige Ansehen ertheilen: Es ist nämlich erforderlich die Gegenstände einer Vorbeize zu unterwerfen, ehe sie dem Gelbbrennen unterworfen werden. Zu diesem Zweck werden dieselben 12 Stunden oder mehr in eine Vorbeize gelegt, bestehend aus: 1 Maasstheil concentrirter Schwefelsäure, 1 Maasstheil concentrirter Salpetersäure und 8 Maasstheilen Wasser. Die Flüssigkeit muss die Gegenstände vollständig bedecken. Nach dieser Zeit wird der grauschwarze Ueberzug durch Abspülen mit Wasser entfernt, wodurch ein moiréartiges Ansehen des Messings entstanden ist. Nun werden die Gegenstände dem Gelbbrennen unterworfen zur Erzeugung des Korns. Die vorgebeizten Gegenstände werden eingetaucht in Salpetersäure, welche schon früher zum Gelbbrennen benutzt worden ist, dann rasch hinter einander in gewöhnliche concentrirte Salpetersäure und zuletzt in das zum Brillantiren bestimmte Gemisch von 2 Maasstheilen concentrirter Salpetersäure und $1\frac{1}{2}$ Maasstheilen concentrirter Schwefelsäure, dem etwas Kochsalz zugefügt wurde. Jetzt werden sie in reines Wasser gethan und vor dem Abtrocknen mit Sägespähnen

durch eine schwache Sodalösung oder Kalkmilch hindurch gezogen. Dickes Messingblech erhält ein gröberes Korn als dünnes. Um das Vorbeizen zu beschleunigen, kann man folgendes Verfahren anwenden: Man legt die Gegenstände etwa nur 2 Stunden in eine Mischung von 1 Maasstheil einer gesättigten Lösung von zweifach chromsaurem Kali und 2 Maasstheilen gewöhnlicher concentrirter Salzsäure. Man beschleunigt den Prozess durch gleichzeitige Anwendung einer galvanischen Batterie. Man verbindet nämlich die in der Vorbeize liegenden Gegenstände mit dem positiven Pole (dem Kupfer- oder Kohlenpol), während man am negativen Pol (Zinkpol) eine Messingplatte eintaucht.

(Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen der Artikel Grenage, chemisch-technische Mittheilungen Heft 15 pag. 86.)

Ueber das Mattiren der Messingwaaren.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 18.)

Um den gelbgebrannten Messingwaaren ein mattes Ansehen zu geben, müssen dieselben dem Sieden oder Mattiren in der Mattbeize unterworfen werden. Diese erhält man durch Auflösen von 1 Theil Zink in 3 Theilen Salpetersäure von 36 Grad B. und Zusetzen zu einer Mischung von 8 Theilen Salpetersäure und 8 Theilen Schwefelsäure in einer Porzellanschaale. Der Gegenstand wird so lange in der siedenden Flüssigkeit gelassen (etwa $\frac{1}{2}$ Minute) bis die stürmische Entwickelung von salpetrigsauren Dämpfen aufhört und der Ueberzug gleichmässig erscheint. Durch Zusatz von Zinklösung zur Schwefel-Salpetersäure regulirt man eine zu starke oder zu schwache Wirkung der Mattbeize. Bei dem Mattiren nehmen die Gegenstände einen unansehnlichen dunkelgraugelben oxydischen Ueberzug an, sie müssen daher nur ganz kurze Zeit nochmals in concentrirter Salpetersäure oder einem Gemisch von 1 Theil Salpetersäure und 2 Theilen Schwefelsäure hin und her bewegt werden, worauf man sie in Wasser oder warmem, pottaschhaltigem Wasser abspült, in Sägemehl trocknet und das schöne Matt gewöhnlich durch einen Firniss schützt.

Metalle.

Ueber die Absorption der Gase durch Metalle.

Von W. Odling.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 188 pag. 130, aus: Les mondes t. 16 p. 108.)

Die merkwürdige von Deville zuerst beobachtete Erscheinung, dass Eisen und Platin im rothglühenden Zustande Wasserstoffgas absorbiren, findet auch bei anderen Metallen statt, wie Graham nachgewiesen hat. Platinadrath absorbirte bei Rothglühhitze 21 pCt. vom Volumen des Drathes. Platinaschwamm absorbirte unter denselben Bedingungen das 148fache seines Volumens Wasserstoffgas. Die Metalle wurden zur Rothgluth erhitzt, hierauf in trocknem Wasserstoff erkalten gelassen; im erkalteten Zustande wurde sie alsdann in einem luftleeren Porzellanrohr bis zur Rothgluth erhitzt, wobei sie das absorbirte Gas wieder abgaben. Palladiumschwamm bei 200° C. in einem Wasserstoffstrome erhitzt und dann langsam erkalten gelassen, giebt hernach die 686fache Volumenmenge Gas ab. Kupfer absorbirt in Drathform bei Rothglühhitze 30 pCt., schwammartiges 60 pCt. Wasserstoffgas. Gold absorbirt in Form von Röllchen 48 pCt. Wasserstoffgas, 29 pCt. Kohlenoxydgas, 16 pCt. Kohlensäure und 20 pCt. atmosphärische Luft; das absorbirte Gas aus derselben bestand dabei vorzugsweise aus Stickstoffgas. Silber absorbirt vorzugsweise unter den angegebenen Bedingungen Sauerstoffgas; Silberdrath, zum Rothglühen erhitzt, absorbirte 74 pCt. Sauerstoff und 21 pCt. Wasserstoffgas; Silberschwamm absorbirte 722 pCt. Sauerstoff, 92 pCt. Wasserstoff, 52 pCt. Kohlensäure und 15 pCt. Kohlenoxydgas. Eisen absorbirt besonders leicht Kohlenoxyd, indessen auch Wasserstoff; Eisendrath absorbirt unter obigen Bedingungen 46 pCt. seines Volumens Wasserstoff und 415 pCt. Kohlenoxydgas. Es scheint demnach, dass das Eisen während seiner Darstellung das 7-fache seines Volumens aufnimmt, welches es dann zurückbehält. Diese Eigenschaft des Eisens, Kohlenoxyd zu absorbiren, scheint für den Stahlbildungsprozess von Bedeutung, indem hierbei Kohlenoxydgas von dem Eisen absorbirt wird, welches bei einer anderen Temperatur zu Kohlenstoff, welcher sich mit Eisen zu Stahl verbindet und in Kohlensäure zersetzt wird,

welche entweichend die Ursache der Bläschenbildung in dem Stahl wird. Graham hat nun gefunden, dass das siderische Eisen, d. h. das Meteoreisen, Gas enthält, und zwar ergaben 45 Grammen gleich 6 C. C. Meteoreisen von Lenarto einen Gehalt von 16½ C. C. Wasserstoff. Tellurisches Eisen absorbirt kaum die Hälfte seines Volumens an Wasserstoff, während das siderische Eisen mehr als das 2½fache seines Volumens von diesem Gase abgab. Hieraus ergiebt sich mit Gewissheit, dass der Meteorit in einem gewissen Zeitraume im glühenden Zustande mit einer aus Wasserstoff bestehenden Atmosphäre in Berührung gewesen sein muss, die sich auch in einem stark condensirten Zustande befunden haben muss. Hiernach hat der Astronom Secchi eine Classification der Sterne nach ihrem respectiven Spectrum aufgestellt, welches wesentlich dem des Wasserstoffgases entspricht. Hierher gehört beispielsweise der Stern Alpha in dem Sternbilde der Lyra.

Ueber die Durchsichtigkeit schmelzender Metalle.

(Mechan. Magazine 1867 Novbr. pag. 364.)

Mit Bezug auf die Beobachtung von Professor Secchi, dass rothglühendes Eisen durchsichtig sei, ist auch eine Beobachtung anzuführen, welche von Paul Morin, technischer Chemiker der Aluminium-Bronzewerke bei Paris, in neuerer Zeit gemacht worden ist. Derselbe beobachtete nämlich, dass eine schmelzende Legirung von Aluminium-Bronze, wenn dieselbe in die Form gegossen wird, durchsichtig erscheint (transparent). Bei der Aluminium-Bronze sind besonders zwei Eigenschaften hervorzuheben, welche dieselbe von anderen Legirungen unterscheiden. Die eine besteht in der hohen Temperatur, welche sich bei der Vereinigung der beiden Metalle, Kupfer und Aluminium, entwickelt; und die andere in der ausserordentlichen Flüssigkeit der geschmolzenen Legirung. Es ist möglich, dass diese beiden Eigenschaften von besonderem Einfluss sind auf die Durchsichtigkeit der schmelzenden Legirungen.

Ueber Durchsichtigkeit der Metalle bei Rothglühhitze.

(Aus: Das Ausland 1867 No. 34. Journal für praktische Chemie Bd. 102 pag. 55. Compt. rend. t. 64 pag. 778.)

Dr. Adriani bemerkt mit Bezug auf die bekannte Entdeckung des P. Secchi, dass Eisen, Stahl, Platina und Kupfer durchsichtig sind, so lange sie sich in heller Rothglühhitze befinden. P. Secchi beobachtete die merkwürdige Eigenschaft des Eisens, während des Rothglühens durchsichtig zu sein, auf folgende Weise: Er hatte sich eine starke eiserne Röhre anfertigen lassen, welche vollständig luftdicht sein sollte; um zu untersuchen ob die Röhre luftdicht sei, liess er dieselbe hellrothglühend machen und an einen dunklen Ort bringen. Hier nun bemerkte er ganz deutlich durch das Eisen hindurch, welches einen halben Centimeter dick war, einen Bruch innerhalb der Röhre, welcher aber nicht bis an die äussere Oberfläche reichte. Um die Metalle auf die angegebene Weise durchsichtig erscheinen zu lassen, ist jedoch eine starke, helle Rothglühhitze erforderlich, in welchem Falle, wie Dr. Adriani angiebt, selbst im Tageslicht die Durchsichtigkeit der rothglühenden Metalle wahrzunehmen ist.

Metalle mittelst Natriumamalgam zu vergolden und zu versilbern. Von Cailletet.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 37, aus: Compt. rend. t. 64 p. 857.)

Mittelst Natriumamalgam lassen sich alle Metalle amalgamiren, z. B. Eisen, Platin, Bronze, Kupfer, Silber u. s. w.

Man taucht dieselben in Natriumamalgam ($\frac{1}{200}$ Natrium enthaltend), welches mit etwas Wasser bedeckt worden ist, das Quecksilber lagert sich auf den Metallen als eine glänzende Schicht ab — ohne vorhergehende Reinigung, Abbeizen u. s. w. — So z. B. wurden alte Daguerre-Platten und die Zinkcylinder zu den Bunsen-Batterien amalgamirt. — Sollen die auf angegebene Weise amalgamirten Metallgegenstände vergoldet oder versilbert werden, so werden sie mit Goldamalgam überzogen und hierauf erhitzt, um das Quecksilber zu verjagen, auf diese Art wurden Eisen und Platin stark vergoldet, —

auch lassen sich auf den zu vergoldenden oder zu versilbernden Gegenständen gewisse Stellen reserviren, durch Anwendung eines passenden Firnisses auf der amalgamirten Oberfläche. —

(Aber auch bei diesem Verfahren (zu vergolden und zu versilbern) sind die Dämpfe von Quecksilber nicht zu vermeiden, wodurch doch gerade das galvanische Vergoldungs- und Versilberungs-Verfahren einen so wesentlichen Vorzug besitzt, da bekanntlich durch letzteres eine ebenso starke Vergoldung erzielt werden kann, als bei Anwendung der Quecksilber-Vergoldung. Vergl.: Dufresne, über Quecksilber-Vergoldung, chem.-techn. Mittheilungen Heft 16. Elsner.)

Metall-Bronzepulver.

Ueber Anfertigung von Metall-Bronzepulver.
Siehe Litt. B.

Metallsalz-Vegetationen.

Ueber Erzeugung baum- und strauchartiger Metallsalz-Vegetationen.

Von Professor Dr. Böttger.

(Polyt. Centralbl. 1867 pag 1291. Journal für praktische Chemie Bd. 101 pag. 295, aus: Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1865—1866. Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 480. Polytechn. Notizblatt 1867 No. 16.

Wirft man, nach dem Verfasser, in ein etwas hohes und nicht zu schmales cylinderförmiges, mit einer Natronwasserglas-Lösung von 22 Grad B. angefülltes Glas mit flachem Boden, kleine linsen- bis erbsengrosse Stückchen verschiedener in Wasser löslicher Salze, so bemerkt man in ganz kurzer Zeit, oft unmittelbar nach dem Eintragen, merkwürdig gestaltete und mannigfach gefärbte baum- und strauchartige Gebilde langsam vom Boden des Glasgefässes emporsteigen, so dass nach einigen Stunden das Ganze, wie der Verfasser sich ausdrückt, einem Urwalde en miniature gleicht. Der Grund der Erscheinung ist die Bildung von unlöslichen kieselsauren Ver-

bindungen, welche Partikel an Partikelchen sich anreihen und durch eine schwache Gasentwickelung (Kohlensäure) emporgehoben werden. Die hierzu geeignetsten Salze sind: das crystallisirte Eisenchlorür, Eisenchlorid, Kobaltchlorür, salpetersaures Uranoxyd, schwefelsaures Manganoxydul, salpetersaures Kupferoxyd und Kupferchlorid. Wirft man von diesen Salzen kleine Fragmente gleichzeitig oder nach einander in die erwähnte Wasserglaslösung, so erhält man Kieselverbindungen in auffallendster Gestalt und in den prachtvollsten Farben. Schützt man diese Gebilde vor Erschütterungen, so lassen sich dieselben unbegrenzt lange in ihrer Gestalt und Farbe aufbewahren.

Meteor-Eisen.

Ueber Meteor-Eisen.

Siehe Litt. E.

Milchuntersuchungsmethode.

Ueber eine neue Milchuntersuchungsmethode.
Von Richard Pribram.

Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 33. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 938, aus: Wittstein's Vierteljahrsschrift Bd. 16 Heft 2.)

Im Wesentlichen besteht dies Verfahren in Folgendem: 1000 Gran Milch werden mit 360 Gran Kochsalz in einem Becherglase langsam und vorsichtig zum gelinden Sieden erhitzt, und nachdem dies einige Minuten gedauert hat und die Flüssigkeit wieder erkaltet ist, verdünnt man sie so lange mit destillirtem Wasser, bis das Ganze genau 1400 Gran wiegt. Der Kochsalzzusatz bewirkt die Abscheidung des Käsestoffes in dicken Flocken. Man filtrirt hierauf eine kleine Menge ab und bestimmt in einem genau gewogenen Theil des Filtrats den Milchzucker mittelst der Fehling'schen Lösung. (Hierüber sind die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen nachzulesen). 137,5 Theile Milchzucker reduciren dasselbe Volumen Kupferlösung wie 100 Theile Traubenzucker, der übrige Inhalt des Becherglases, der nicht ver-

brauchte Theil des Filtrats und etwa auf das Filtrum gelangte feste Theile, werden in einer möglichst flachen Porzellanschaale auf dem Wasserbade von allem anhängenden Wasser befreit, in einem weithalsigen Kolben drei Mal nach einander mit Aether extrahirt und nach Verdampfung des Aethers wird das zurückbleibende Fett, die Butter, gewogen. Die mit Aether erschöpfte Masse erhitzt man mit Wasser zum Sieden, filtrirt auf einem gewogenen Filtrum ab, wäscht mit heissem Wasser vollständig aus, bis das Filtrat nicht mehr auf Chlor reagirt. Man wiegt den Käsestoff nach dem Trocknen bei 120 Grad und bestimmt dessen Gewicht. Nach dieser Untersuchungsmethode enthielt eine Sorte Kuhmilch 5,285 pCt. Milchzucker, 3,100 pCt. Butter, 4,775 pCt. Käsestoff. Eine andere Sorte Kuhmilch enthielt 3,350 pCt. Milchzucker, 5,0 pCt. Fett, 5,050 pCt. Käsestoff.

Mineralöle.

Ueber die Anwendung der Mineralöle zur Wagenfett- (Wagenschmier-) Fabrikation.

Von Blümlein.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 2, aus: Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt, Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 3. Polytechn. Centralblatt 1868 pag. 352.)

3 Theile fetter, frischer Kalk werden langsam zu einem dünnen Brei gelöscht und zu demselben, so lange er kochend heiss ist, 5 Theile rectificirtes, schweres Theeröl aus der Mittelperiode der Destillation, zugesetzt. Unter fortwährendem Umrühren dieser Masse tritt bei einer Abkühlung bis 45° C. eine innige Verbindung des Kalks mit dem Oele ein, welche eine vollständige Ausscheidung aller Wassertheile zur Folge hat. Nachdem letztere sorgfältig von dem nun hergestellten fetten Brei getrennt sind und eine Abkühlung bis 25° C. eingetreten ist, werden 2 Theile Theeröl aus der letzten Destillationsperiode und 3 Theile Harzöl, vorher kalt zusammen gemischt, unter die Masse gerührt, was nach vollständiger Abkühlung ein Wagenfett von Butterconsistenz ergiebt, welches eine grünlich blaue Färbung zeigt, auf dem Finger zerrieben nicht die mindesten Schmutztheile zurücklässt, von den Ach-

nicht abläuft, sehr nachhaltig ist und alle Eigenschaften in sich vereinigt, welche von einem vorzüglichen Fabrikate verlangt werden.

Molybdänsaures Ammoniak.

Ueber molybdänsaures Ammoniak als Reagens auf Phosphorsäure. Nach Lipowitz.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 40, aus: Neues Jahrbuch für Pharmacie.)

Man bereitet die Lösung auf folgende Weise: 1 Drachme und 15 Gran molybdänsaures Ammoniak und $\frac{1}{2}$ Drachme Weinsäure werden in 1 Unze destillirtem Wasser unter Erwärmen gelöst, hierauf $\frac{1}{2}$ Unze Ammoniakflüssigkeit von 0,970 specifischem Gewicht zugefügt. Die ganze Lösung wird stark abgekühlt, 6 Drachmen bis 1 Unze Salpetersäure hinzugesetzt und bis zum Sieden erhitzt, wodurch sich $\frac{1}{15}$ Molybdänsäure ausscheidet. Die Lösung wird filtrirt. Behufs der Analyse einer phosphorsäurehaltigen Flüssigkeit werden 10 C. C. derselben zu 25 bis 30 C. C. des Reagens hinzugesetzt, welches in einer Porzellanschaale in's Sieden gebracht worden ist. Es scheidet sich bald ein gelber Niederschlag aus, bestehend aus phosphorsaurem, molybdänsaurem Ammoniak, welcher, auf einem gewogenen Filtrum abfiltrirt, mit salpetersäurehaltigem Wasser gewaschen und nach dem Trocknen bei 30—40° C. gewogen wird. Dieser Niederschlag enthält 3,607 pCt. Phosphorsäure in 100 Theilen.

Naphthalin.

Ueber die Erkennung von Naphthalin. Von Dr. Vohl.

(Journal für praktische Chemie Bd. 102 pag. 31.)

Wird Naphthalin mit dem ersten Hydrat der Salpetersäure zusammengebracht, die Mischung mit vielem Wasser verdünnt, der entstandene Niederschlag mit Wasser und schliesslich mit verdünntem Weingeist (1 Theil Weingeist von 90 pCt. mit 3 Theilen Wasser) gewaschen und der bleibende Rückstand

auf einem Uhrglase mit wenigen Tropfen Kalilauge und Schwefelkalium (Schwefelleber) zusammengebracht und nun im Sand- oder Wasserbade zur Trockne verdampft, so erhält man, wenn man mit Weingeist den Rückstand übergiesst, eine prächtig roth violette Tinctur. Diese Reaction ist äusserst empfindlich.

Ueber einen neuen gelben Farbestoff aus Naphthalin.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 8.)

Siehe Litt. F. (Farben).

Zur Naphthalinindustrie.

Ueber das Naphthalin und seine Verwendung in der Technik. Von Dr. Vohl.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 138. Deutsche Industriezeitung 1867 No. 45. Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 51. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1636. Chemisches Centralblatt 1868 No. 5.)

Aus dieser sehr reichhaltigen Abhandlung kann hier nur auf die einzelnen Fälle aufmerksam gemacht werden, aus denen die Wichtigkeit der Naphthalinindustrie für die Technik hervorgeht, und ist hinsichtlich der Specialitäten auf die Originalabhandlung zu verweisen.

Der Verfasser bespricht nämlich in dieser Abhandlung nachstehende Beobachtungen über das Verhalten des Naphthalin:

Darstellung des reinen Naphthalin im Grossen.

Ueber die Oxydationsproducte des Naphthalin (wohin z. B. die Darstellung der Benzoësäure aus Naphthalin gehört und zwar aus dem neutralen naphthalinsauren Kalk beim Erhitzen, wobei benzoësaurer Kalk und kohlensaurer Kalk entsteht, wobei dem naphthalinsauren Kalk noch Kalkhydrat hinzugesetzt wird, wie die Gebrüder Depouilly nachgewiesen haben).

Darstellung der Naphthalinsäure im Grossen. Darstellung derselben Säure durch die Einwirkung von Braunstein und Schwefelsäure. Darstellung derselben Säure durch Einwirkung von saurem chromsaurem Kali und Schwefelsäure auf Naphthalin.

Wird ein inniges Gemenge von gepulvertem Naphthalin und saurem chromsaurem Kali mit concentrirter englischer Schwefelsäure übergossen, so findet eine sehr heftige Reaction statt, die sich bisweilen bis zur Entzündung steigert. Wird die Masse in siedendem Wasser gelöst, so findet eine starke Kohlensäure-Entwickelung statt. Uebersättigt man die siedende Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron, und lässt noch ¼ Stunde kochen, so schlägt sich alles Chromoxyd nieder und die filtrirte Flüssigkeit hat eine schöne gelbrothe Farbe. Versetzt man dieselbe mit Salzsäure oder Schwefelsäure im Ueberschuss, so entsteht ein reichlicher flockiger Niederschlag einer prächtig carmoisinrothen Säure, die der Verfasser Naphthincarmin nennt und worüber er noch weitere Versuche anstellt.

Diese kurzen Andeutungen geben einen Beweis für die Reichhaltigkeit der Originalabhandlung.

Die beste Darstellung für das Naphthalin im Grossen ist nach Vohl nachstehende: Man lässt denjenigen Theil des Steinkohlentheeröls, welcher durch seinen Naphthalingehalt in der Kälte erstarrt, in Gefässen 6—8 Tage lang an einem kühlen Orte stehen, zapft den flüssigen Theil von den Crystallen ab und zerstösst letztere mittelst einer Keule zu einem Brei, welcher in Spitzbeuteln oder in der Centrifugalmaschine von dem flüssigen Theile getrennt wird. Hierauf wird die Naphthalinmasse mittelst einer hydraulischen Presse ausgepresst, die abgepresste Masse in ein eisernes Mischgefäss gebracht, welches durch Dampf erhitzt werden kann. Die geschmolzene Masse wird mit einigen Procenten Natronlauge gut gemischt, welche viele Unreinigkeiten aufnimmt; dieselbe wird dann abgeblasen und die gleiche Operation noch 2 Mal vorgenommen, worauf mit heissem Wasser so lange nachgewaschen wird, bis keine Reaktion mehr stattfindet. Das flüssige Naphthalin wird nun mit einigen Procenten Schwefelsäure von 45 Grad B. gut gemischt, die Säure abgeblasen, das Naphthalin mit heissem

Wasser ausgewaschen und zuletzt mit starker Natronlauge innig gemischt und 2 bis 3 Stunden bei 100 Grad C. sich selbst überlassen. Die so behandelte Naphthalinmasse wird in gusseisernen Destillirblasen von 2—5 Centner Inhalt destillirt und zwar über freiem Feuer. Bei 210 Grad C. destillirt das Naphthalin in einem starken Strahl über. Die Condensation geschieht mittelst Wasser von 80 Grad C. Ist die Temperatur auf 230—235 Grad gestiegen, so wird die Destillation unterbrochen, weil sonst ein unreines Product erhalten würde. Das flüssige, gereinigte Destillat lässt man in Cylinder von Glas, Metall oder angefeuchtetes Holz fliessen, worin es erstarrt. Das so erhaltene Naphthalin bildet blendend weisse crystallinische Stangen. Sein specifisches Gewicht ist 1,16. Sein Schmelzpunkt ist 80 Grad C., es siedet bei 216 oder 218 Grad C.

Natrium.

Ueber die fabrikmässige Gewinnung des Natriums und Magnesiums.

Siehe Litt. M.

Nitroglycerin.

Ueber Nitroglycerin.

Siehe Litt. S. (Sprengöl).

Obst-Conservirung.

Verfahren Obst zu conserviren.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 33, aus: Hamburger Gewerbe-Blatt 1867 pag. 183.)

Am russischen Hofe wird das zu conservirende Obst mit Kalk bedeckt, welcher mit Kreosotwasser besprengt worden ist. Der gebrannte Kalk wird zu diesem Zwecke mit Wasser besprengt, in welchem ein wenig Kreosot aufgelöst ist, worauf man ihn zu Staub zerfallen lässt. Die Verpackung des Obstes geschieht in Holzkisten, deren Boden einen Zoll hoc'

mit solchem zubereiteten Kalk zugedeckt wird. Diese Schicht wird mit einem Bogen Papier überdeckt und auf diesem werden die ausgesuchten Früchte, jedes Stück einzeln, ausgebreitet, so dass keines das Andere berührt. Auf die Obstschicht wird wieder ein Bogen Papier gelegt und darauf wird die zweite Schicht Kalk geschüttet. In dieser Weise wechseln Kalk, Papier und Obstschichten so oft ab, bis die Kiste gefüllt ist; die Ecken werden mit fein gepulverter Holzkohle ausgefüllt. Unter Verschluss eines gut passenden Deckels soll sich das Obst mindestens ein Jahr vollkommen frisch erhalten.

Obstweinbereitung.

Verfahren bei Obstweinbereitung.

Von Dr. Nessler.

(Landwirthschaftliches Centralblatt 1867 Nov. pag. 372, aus: Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Baden 1867 No. 38.)

Nach dem Verfasser ist nachstehendes Verfahren bei Obstweinbereitung das beste: Das Obst wird am besten durch Quetschmaschinen zerkleinert und ohne Zusatz von Wasser 2 bis 3 Tage lang unter öfterem Durcharbeiten stehen gelassen, bis die ganze Masse rothbraun geworden ist. Hierauf wird gekeltert, worauf der Saft in geeignete Fässer, die nicht eingebrannt sein dürfen, gefüllt wird. War das Obst sehr reif und gut, so kann man diesen Most für sich gähren lassen und als reinen Obstwein aufbewahren. War das Obst indessen nicht besonders gut, so setzt man auf den Ohm etwa 15 Pfd. Traubenzucker in 4 Maass kochendem Wasser aufgelöst hinzu, lässt vergähren und zieht den Wein nach beendigter Gährung in ein geschwefeltes Fass ab. Bei unreifem Obst wendet man 25—30 Pfund in 10—15 Maass kochendem Wasser gelösten Zucker an, da bis dahin kein Wasser zu den Trestern verwendet wurde, so enthalten diese noch viel lösliche Stoffe. Man übergiesst dieselben daher mit eben so viel Zuckerwasser als man Most erhalten hat, lässt während 6—8 Tagen gähren, keltert ab und behandelt den Wein wie oben angegeben. Da nicht immer Gefässe vorhanden sind, um das Zuckerwasser vorher darzustellen, so kann man, um ein Ohm zu erhalten.

die Trestern mit 70 Maass kaltem Wasser übergiessen, dann 50—60 Pfund Traubenzucker in 20 Maass kochendem Wasser auflösen und jener Mischung zugiessen, sobald diese Lösung nur noch etwa 30 Grad R. hat. Wenn das kalte Wasser 13 Grad R. hat, so erhält jetzt die Mischung 18—20 Grad R., welche der Gährung sehr günstig ist. Sollte dieser Tresterwein zu süss sein, so setzt man dem Ohm 1—1½ Pfd. Weinsäure zu; besser ist der Zusatz von Citronensäure, wozu man eine etwas grössere Menge braucht. Der Obsttresterwein ist von ausgezeichneter Beschaffenheit.

Oele.

Ueber Bleichung der Oele. Von Eugen Dietrich.

(Pharmaceutische Centralhalle 1868 No. 20.)

Das Verfahren des Verfassers wird mitgetheilt in No. 51 des vorigen Jahrganges der Apotheker-Zeitung. Die Bleichung wird darnach erzeugt durch Chamäleonminerale und Salzsäure. Um z. B. 1 Centner Leinöl zu bleichen, werden 2 Pfund Chamäleon in einen Bottich gebracht, welcher unmittelbar über dem Boden mit einem Hahn versehen ist. Man giesst 60—80 Pfd. heisses Wasser darauf und unter tüchtigem Umrühren werden 100 Pfund Leinöl hinzugemischt; man lässt die Mischung zwei Tage lang stehen. Hierauf werden 30 Pfund heisses Wasser hinzugesetzt und dann unter Umrühren 10 Pfund rohe Salzsäure hinzugemischt, worauf man es 4—5 Tage ruhig stehen lässt. Das Oel trennt sich nun scharf von dem Wasser, welches durch den Hahn abgelassen wird. Das Oel wird dann mit warmem Wasser von 30 Grad C. völlig ausgewaschen; das durch eine Art Woulf'schen Flaschenapparat, ähnlich wie eine solche Flasche (Florentiner Flasche) angewandt wird zur Trennung der ätherischen Oele vom Wasser, möglichst vom Wasser befreite Oel wird nun filtrirt und ist dann so hell wie 6 bis 8 Wochen den Sonnenstrahlen ausgesetztes Oel. Der ganze Prozess ist, wie man sieht, eine Art Oxydationsprozess. Dieses Bleichverfahren ist besonders für Lein- und Moh[illegible] eignet; Rüböl reinigt man billiger mit Schwefels[illegible] billiger mit doppeltchromsaurem Kali. Di[illegible]

besitzen die Eigenschaften eines guten Leinöls, ausserdem ist der Schleim aus ihnen zum grössten Theil entfernt.

Ueber die Gewinnung der fetten Oele mittelst Extraction aus den Samen. Von Dr. Vohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 182 pag. 319.)

Es ist bekannt, dass der Schwefelkohlenstoff zur Ausziehung des Oeles aus den ölhaltigen Samen benutzt wird. — Nach den Untersuchungen des Verfassers ist jedoch das Canadol dem Schwefelkohlenstoff zu diesem Zwecke vorzuziehen. Das Lösungsmittel muss nämlich folgende Eigenschaften besitzen: Es muss vollständig flüchtig sein und sich daher leicht durch Destillation von dem fetten Oele trennen lassen; es darf nicht leicht zersetzbar sein, es darf nur das Oel auflösen und nicht die anderen Bestandtheile des Samens; es muss leicht und billig zu beschaffen sein. Alle diese Eigenschaften besitzt das Canadol.

Das Canadol ist ein sehr flüchtiger und leichter, flüssiger Kohlenwasserstoff, aus dem canadischen und pensilvanischen Petroleum gewonnen. Dieses eignet sich vorzugsweise zur Extraction der Oelsamen. Hauptbedingung hierbei jedoch ist, dass das Canadol keine Spur von Schwefel enthalten darf. Aus diesem Grunde muss das Canadol sorgfältig gereinigt werden und zwar durch eine Behandlung mit einer Mischung von saurem chromsaurem Kali und Schwefelsäure, oder von Braunstein mit Schwefelsäure. Vor der Anwendung muss das Canadol auf einen Gehalt an Schwefel geprüft werden. (Siehe chemisch-technische Mittheilungen Heft 12 pag. 122.) Das schwefelfreie Canadol hat ein specifisches Gewicht von 0,650 bis 0,700 bei 12 Grad C., es siedet bei 60 Grad C., verflüchtigt sich vollständig ohne Rückstand, es ist vollkommen neutral und von angenehmem ätherischem Geruch.

Die Steinkohlentheeröle, das Benzol u. s. w. lösen bekanntlich nicht allein die fetten Oele, sondern auch die durch Oxydation entstandenen verharzten Körper, weshalb sie zum Fleckvertilgen auf Stoffen angewandt werden; das Canadol jedoch löst meistentheils nur die Fette und fetten Oele, Harze

und Gummiharze; auch löst es nicht das Amygdalin und das sogenannte Sinapin. Durch Extraction mittelst Canadol wurden z. B. erhalten aus 100 Gewichtstheilen Sommerraps, 36 bis 40 pCt. helles, klares Oel; nach der gewöhnlichen Methode mittelst Schlagen aus demselben Samen nur 30 pCt. u. s. w. Das Extractions-Verfahren liefert demnach bedeutend reichere Ausbeute. In den im Handel vorkommenden Oelsamenkuchen fand der Verfasser durch das Extractions-Verfahren noch 6—7 pCt. fettes Oel. Die durch Extraction mittelst Canadol erhaltenen Pflanzenöle haben eine schöne goldgelbe Farbe, sind fast geruch- und geschmacklos, erstarren bei 8 Grad C. und sind wenig dem Ranzigwerden unterworfen, sie können als Speiseöl benutzt werden. Wird das mit den fetten Oelen gesättigte Canadol mit gut getrockneter Blut- oder Knochenkohle behandelt, alsdann filtrirt und durch Destillation die Trennung des Gemisches vorgenommen, so erhält man diese fetten Oele fast farblos und sie können dem besten Baumöl zur Seite gestellt werden. Die Separationsapparate zur Trennung des Canadols von den fetten Oelen werden mit Dampf geheizt und das Oel schliesslich durch Abblasen von den letzten Spuren des Lösungsmittels befreit. Der durch Canadol ausgezogene Samenrückstand hat eine grünlich gelbe Farbe und kann durch Beutelmaschinen in Mehl und Kleie getrennt werden. Durch Behandlung mit siedendem Alkohol erhält man Harz, Wachs, Blattgrün und sehr geringe Mengen Oel. Man kann aus ihnen Sinapin darstellen. Wird der Samenrückstand mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und auf 20 bis 30 Grad R. erwärmt, so entwickelt sich ätherisches Senföl. Sowohl der Samenrückstand so wie auch das aus demselben erhaltene Oel kann als Viehfutter benutzt werden und wird zu dem Ende mit heissem Wasser angebrüht, resp. gekocht, wobei das Senföl entweicht, daher die Fresslust der Thiere nicht mehr beeinträchtigen kann.

Das Vulcanöl als Schmiermaterial.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 777, aus: Deutsche Gewerbe-Zeitung 1868 No. 12.)

Das americanische Vulcanöl (lubricating oil) ist nach Adolph Ott eine specifisch schwerere Sorte ·

wie es aus der Erde quillt, welches durch Behandlung mit Kohle entfärbt und aus dem die Naphtha abgeblasen worden ist. Bisweilen enthält es einen geringen Zusatz thierischer oder pflanzlicher Fette. Es besitzt eine mittlere Consistenz und eine ausgezeichnete Weichheit, es lässt die Zapfenlager niemals trocken, es besitzt alle die vorzüglicheren Eigenschaften der besten thierischen Fette, ohne den Uebelstand letzterer zu haben, der möglichen Veranlassung von Selbstentzündungen von mit Oel getränkter Putzlappen. Dies Schmiermaterial vermindert die Reibung der Maschinentheile sehr bedeutend. Man verbraucht verhältnissmässig wenig, wodurch eine Ersparniss von 30—40 pCt. sich ergiebt; es trocknet nicht ein, verharzt nicht, bleibt stets flüssig, selbst bei starkem Frost; es greift Metalltheile nicht an, brennt nicht und ist billiger als alle anderen üblichen Schmieröle; es ist anwendbar für die schwersten Wellen, Dampfmaschinen, Eisenbahnwagen, Kreissägen, so wie für die feinsten Maschinen, welche die grösste Geschwindigkeit besitzen, wie z. B. Spinnmaschinen, Webestühle u. s. w. Aus diesen genannten Mittheilungen geht hervor, dass das Vulcanöl als allgemein verwendbares Schmiermaterial besonders empfohlen werden kann.

(Das mir bekannt gewordene Vulcanöl hatte eine braune Farbe, starken Geruch nach Steinöl und fühlte sich zwischen den Fingern ausserordentlich weich und fettig an. Es zeigte sich völlig säurefrei, woraus folgt, dass es beim Gebrauch die Metalle nicht angreifen wird. Elsner.)

Prüfung ätherischer Oele auf Verfälschung mit Alkohol.

(Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 683, aus: Neues Jahrbuch der Pharmacie 1867 pag. 129.)

Das Oel wird in einer Retorte mit Vorlage längere Zeit auf 100—110 Grad C. erwärmt; der in die Vorlage übergegangene Theil, wenn er sauer reagirt, wird mit kohlensaurem Alkali übersättigt, durch vorsichtige Rectification bei niederer Temperatur von etwa beigemischtem Oel befreit, mit Platinmohr bei etwa 10 Grad digerirt und mit kohlensaurem Alkali eingedampft, worauf derselbe beim Erhitzen mit arseniger

äure den characteristischen Alkarsin-Geruch entwickelt. — Frank behält die Destillation bei, unter Weglassung der 'orlage, den Platinmohr ersetzt er durch das für Alkohol so npfindliche Fuchsin. Das Oel muss frei von Säuren und 'asser sein, oder man entfernt dieselben durch Schütteln mit was grobgepulvertem Aetzkali. Nach dem Absetzen bringt an mit einer trocknen Pipette etwa 5 C. C. in ein trockenes eagenzröhrchen von etwa 10 M. M. Weite, ohne die Wände er oberen Hälfte des Röhrchens zu benetzen, bringt dann nige Milligramm grobgepulvertes Fuchsin mit einer Papiernne in den trocknen Theil des schiefgehaltenen Röhrchens, Centimeter von Oel entfernt, und erwärmt allmälig über der ampe, bis derselbe anfängt sich zu beschlagen. Ist auch nur pCt. Alkohol vorhanden, so fängt das Fuchsin an mit röthcher Farbe sich zu lösen, sobald die verdichteten Dämpfe amit in Berührung kommen. Noch deutlicher zeigt sich diese rscheinung durch untergehaltenes weisses Papier. Solche ele, welche für sich schon Fuchsin lösen, schüttelt Frank it wenig Wasser, letzteres sättigt er nach der Scheidung in ner kleinen Retorte mit Chlorcalcium, zieht im Wasserbade und führt den Alkohol im Destillat durch Platinmohr in ssigsäure über und verfährt wie oben angegeben.

Zuverlässige Methode die trocknenden Oele zu entfärben.

(Polytech. Notizblatt 1867 No. 14.)

Von allen Mitteln, die trocknenden Oele, wie z. B. Leinöl, ussöl u. s. w., zu entfärben, empfiehlt Prof. Mulder das iltriren derselben durch thierische Kohle und Aussetzen des iltrates an's Sonnenlicht. Zuerst muss man dieselben filtriren id dann erst das Sonnenlicht darauf einwirken lassen.

(Ich habe vor vielen Jahren dieses Verfahren schon bei färbten Oelen angewandt und dabei sehr gute Resultate erlten. Elsner.)

eber Reinigung des Rüböls. Nach de Keyser & Co. (Französisch. Patent.)

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 14.)

Nach dem Verfahren des Verfassers werden 1000 Theile s Rüböls mit 6 Theilen Ammoniakflüssigkeit und 6 Theilen

Regenwasser oder destillirtem Wasser durch Umrühren sehr gut zusammen gemischt. Man bringt hierauf die Flüssigkeit in ein Fass, rührt ¼ Stunde lang gut um, verschliesst hierauf das Fass hermetisch und lässt das Ganze 3 Tage lang ruhig stehen, worauf man das gereinigte Oel abgiesst und filtrirt. Die Rückstände sollen zur Seifenfabrikation verwendet werden.

Oelanstrich.

Einen Oelanstrich auf Cement haltbar zu machen.

(Polytechnisches Notizblatt 1868 No. 2.)

Ein haltbarer Oelanstrich auf Cement lässt sich nach einer Mittheilung von Keim in der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin dadurch erhalten, dass die cementirte Fläche vorher, ehe der Oelanstrich gegeben wird, 3 bis 4 Mal mit Essigsäure überstrichen wird.

Oelfarbe.

Neues Verfahren der Zubereitung von Oelfarben, zum Anstrich für Gebäude. Von Hugoulin.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 425, aus: Les Mondes t. 15 pag. 720. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 623.)

Nach dem Verfasser enthalten die am häufigsten angewandten Anstrichfarben für Gebäude, welche Holz und Metalle am besten conserviren, Bleiweiss, Zinkoxyd, Mennige und Kienruss. Die mit diesen Stoffen bereiteten Oelfarben sind jedoch nicht blosse Gemische von trocknenden Oelen mit pulverförmigen Mineralstoffen, sondern innige, den Hydraten ähnliche Verbindungen. Die Darstellung solcher Anstrichfarben ist folgende: Die Mennige, das Zinkweiss, Zinkgrau, Bleiweiss, Chromgelb werden mittelst eines hölzernen Spatels mit Wasser zu einem Teige durchgearbeitet und dieser mit mehr Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, welchen man durch ein seidenes Sieb laufen lässt. Man lässt den Farbenbrei sich völlig absetzen, entfernt alsdann das Wasser von dem Farbematerial und setzt hierauf zu dem letzteren die erforderliche Menge Leinöl hinzu. Es entsteht eine Verbindung

zwischen dem Farbestoff und dem Oel; der Teig ballt sich zusammen, das über demselben stehende Wasser wird abgegossen und derselbe durchgeknetet um das zurückgebliebene Wasser auszudrücken. Er wird in cylindrischen Töpfen zum Gebrauch aufbewahrt. Unmittelbar vor seiner Verwendung wird der Teig mit der nöthigen Menge Oel und Siccatif versetzt und bildet dann eine Oelfarbe von grosser Feinheit. Um Kienruss zu ähnlichen Zwecken zu verwenden, muss derselbe zuvor mit Branntwein zu einem krümlichen Pulver angefeuchtet werden, worauf derselbe erst mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und wie oben angegeben, mit ihm verfahren wird.

Oleinsäure.

Verfahren zur Umwandlung der flüssigen Oleinsäure in starre Palmitinsäure.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 186 pag. 246, aus: Mech. Magazine September 1867 pag. 178. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 77.)

Schon vor mehreren Jahren beobachtete Varrentrapp, dass Oleinsäure, wenn sie mit Aetzkali behandelt wird, zum grossen Theil in Palmitinsäure, das feste Fett des Palmöls, übergeht, welches zur Kerzenfabrikation benutzt wird. Da das Palmöl 40 pCt. starres und 60 pCt. flüssiges Fett enthält, so wäre die Umwandlung des Letzteren in Ersteres von grosser Bedeutung. Hierauf ist vor Kurzem von Paraf-Javal ein Patent in Frankreich genommen worden. — Zur fabrikmässigen Ausführung erhitzt man einen Theil Oleinsäure mit 2—3 Theilen Aetzkali, wobei die Masse aufschwillt unter Entwickelung von Wasserstoffgas. Die Masse sinkt nach einiger Zeit wieder zusammen, ein Zeichen, dass die Umwandlung vor sich gegangen ist. Hierbei zersetzt sich die Oleinsäure in Essigsäure und Palmitinsäure und somit bildet die erhaltene Masse ein Gemenge von einer Seife (palmitinsaures Kali) mit essigsaurem Kali und freiem Kali. Die Masse wird stark verdünnt, wobei sich die Seife ausscheidet und von der Mutterlauge trennt. Die Seife wird jetzt in Wasser gelöst und mittelst einer starken Kochsalzlösung niedergeschlagen; hierauf wird

die Seife mittelst einer Mineralsäure zersetzt, wodurch die Palmitinsäure sich abscheidet, welche durch Destillation gereinigt werden kann. Statt des Kali kann auch Natron zur Zersetzung der Oleinsäure angewandt werden.

Ozon.

Ueber die Anwesenheit des Ozon in der atmosphärischen Luft.

Von Professor Schönbein.

(Journal für praktische Chemie Bd. 101 pag. 122.)

Aus dieser Abhandlung dürfte im Wesentlichen Folgendes hervorzuheben sein:

Es ist unzweifelhaft, dass durch Electricität der gewöhnliche Sauerstoff so verändert wird, dass er aus einem geruchlosen ein eigenthümlich riechendes Gas wird. Eingeathmet entzündet es die Schleimhäute und erhält ein ausgezeichnet oxydirendes Vermögen, was er in seinem gewöhnlichen Zustande nicht hat, z. B. schon in der Kälte scheidet er Jod aus dem Jodkalium, welches der gewöhnliche Sauerstoff nicht thut. Da in der Atmosphäre unablässig electrische Entladungen stattfinden, so geht daraus hervor, dass in der sauerstoffhaltigen Luft bald mehr, bald weniger thätiger Sauerstoff, d. h. Ozon, auftritt. Als Reagens auf das Vorhandensein des Ozon in der Luft dient das mit Jodkalium und Stärkekleister behandelte Papier, welches bekanntlich im feuchten Zustande bei Vorhandensein von sehr geringen Mengen Ozon in der Luft sich bläuet. Ausser diesem Reagenzpapier hat schon vor einigen Jahren der Verfasser ein mit Thalliumoxydul imprägnirtes Papier ebenfalls als Reagens auf Ozongehalt in der Luft vorgeschlagen. Das weisse Papier wird nämlich in einer ozonisirten Luft nach einiger Zeit braun, indem das weisse Oxydul in das braune Oxyd übergeht. Was nun die Empfindlichkeit beider Reagenzpapiere anbelangt, so ist das mit Jodkalium und Stärkekleister behandelte Papier dem thalliumoxydulhaltigen bei Weitem vorzuziehen. Nach den Beobachtungen des Verfassers zeigt atmosphärische Luft, etwa ein Halbmilliontel ozonisirten Sauerstoff enthaltend, eben noch einen wahrnehmba-

Geruch und werden in dieselbe eingeführte, feuchte Strei- Jodkalium-Stärkepapier während einiger Minuten deutlich läut, während die thalliumoxydulhaltigen Papiere in dersel- Luft erst in weit längerer Zeit gebräunt werden. Beson- zeigt sich die Luft sehr ozonhaltig nach den Beobach- gen von Schönbein bei starken Schneefällen. Während einem solchen Falle das Jodkaliumpapier mit dieser Luft eine halbe Stunde in Berührung gebracht beim Befeuchten Wasser schon tief Blau erscheint, so erfolgt eine Bräu- g des Thalliumpapiers erst nach 6 Stunden.

(Ueber Ozon siehe die früheren Jahrgänge der chemisch- nischen Mittheilungen.)

ber die Anwendung des Ozon zum Bleichen und sen Darstellung aus übermangansauren Salzen.

Siehe chemisch-technische Mittheilungen Heft 16, Artikel: chen.

ber den Nachweis des Ozon in atmosphärischer Luft.

rnal für praktische Chemie Bd. 104 pag. 55. Polyt. Notizblatt 1868 13 und Annalen der Chemie und Pharmacie, Supplement-Bd. 6 p. 125, aus: Procedings of the Royal Soc.)

Schönbein hat bekanntlich die Bläuung des Jodkalium- sterpapiers durch Luft dem in dieser enthaltenen Ozon zu- hrieben; da aber auch andere Stoffe in der Luft diese ung hervorbringen, hat Andrews die Eigenschaft des n, bei 237 Grad zerstört zu werden, benutzt, um dessen enwart in der Luft sicher nachzuweisen. Zu diesem Zweck t man Luft, welche Jodkaliumkleister bläut, durch einen umigen Ballon, der auf 260 Grad C. erhitzt wird, pro ute etwa 3 Litre Luft. Man lässt hierauf die Luft durch 3 Fuss langes Rohr streichen, welches in kaltem Wasser t; beim Austritt aus demselben hat sie ihre bläuende Eigen- ft verloren; ebenso verhält sich künstlich ozonisirte Luft. , welche Chlor, salpetrige Säure u. s. w., enthält, wirkt nach Erhitzung auf 260 Grad C. noch bläuend auf das kaliumkleisterpapier.

Papierfabrikation.

Ueber Surrogate für die Papierfabrikation.
Von Payen.

(Bulletin de la société d'Encouragement 1867 Juni pag. 395. Compt. rend. t. 64 pag. 1167. Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 308.)

Nachdem der Verfasser im Allgemeinen die Verfahrungsarten angeführt hat, um z. B. aus Holz, Stroh, Pfriemkraut (sparte) und Varech (zostera marina) die reine Fasersubstanz (cellulose fibreuse) darzustellen, so bespricht derselbe ganz besonders das Verfahren der Fabrikanten Bachet & Machard, welches besonders dadurch sich auszeichnet, dass die die Pflanzenfaser incrustirende Substanz zur Zuckerbildung verwendet wird. —

Das Verfahren selbst ist nun Folgendes:

In eine grosse Holzkufe, gewöhnlich 8000 Liter Wasser und 800 Kilogramme gewöhnliche Salzsäure enthaltend, werden 2000 Kilogramme Tannen- oder Fichtenholz-Hobelspähne hineingethan; durch diese Flüssigkeit wird ein Strom Wasserdampf hindurchgeleitet, welcher die Flüssigkeit bis zum Kochen erhitzt, wobei das Sieden 12 Stunden hintereinander fortgesetzt wird. Die erkaltete saure Lösung wird nun abgelassen und mit kohlensaurem Kalk gesättigt. Der hierbei sich erzeugende salzsaure Kalk hindert die alkoholige Gährung nicht, welche man bei 22—25 Grad C. mittelst Hefe einleitet. Durch die Behandlung der Hobelspähne mit der verdünnten Säure ist nämlich ein Theil der incrustirenden Substanz des Holzes in Fruchtzucker (Glucose) übergegangen, welche durch Hefenzusatz die Bildung von Weingeist veranlasst. Man erhält nämlich durch Destillation der in Gährung gesetzten Flüssigkeit eine Quantität Weingeist, welche dem erzeugten Fruchtzucker entspricht.

Die bei Behandlung des Holzes mit Salzsäure zurückgebliebene gereinigte Holzfaser wird nun einem methodischen Waschprozess unterworfen, zwischen Mühlsteinen gemahlen, wieder ausgewaschen und der Brei der Pressung unterworfen. Man erhält hierdurch eine braune Masse, welche geeignet ist zur Anfertigung von Packpapier. Will man diesen Brei voll-

kommen weiss haben zur Herstellung von weissem Papier, so muss man die erhaltene braune Substanz nach der Behandlung mit Chlorgas noch mit alkalischen Laugen behandeln, worauf eine vollständige Auswaschung erfolgen muss. Die vollständige Bleichung der Masse erreicht man gleichzeitig mit deren mechanischer Vertheilung durch Anwendung von Chlorkalk. Eine stère Holz liefert 100—120 Kilogramme Holzfaser (cellulose fibreuse) von brauner Farbe; der letzte Bleichprozess, durch Chlorkalk allein oder schwach angesäuert, bewirkt einen Verlust von ungefähr 30 pCt.

Ueber ein Surrogat in der Papierfabrikation.

(Journal für practische Chemie Bd. 101 pag. 447.)

Nach Dr. Macadam wird in England jetzt als Surrogat für Lumpen die Espartofaser angewandt, d. h. spanisches Gras, zur Hälfte mit Lumpen vermischt, denn die Faser allein ist zu kurz und macht das Papier sehr zum Reissen geneigt. Die Zusammensetzung der Faser ist folgende: Wasser 9,62, Cellulose 56,28, Eiweissstoff 5,46, Oel 1,23, Stärke, Gummi u. s. w. 22,37, Asche 5,04. Das gereinigte Gras wird mit Natronlauge behandelt und die gebrauchte Natronlauge entweder mit kohlenstoffhaltigen Materialien, z. B. Sägespähnen, eingedampft und erhitzt um Soda zu gewinnen, oder in grossen Cisternen gesammelt von wo sie allmälig in den Boden sickert. Man darf sie nicht in Flüsse laufen lassen, weil sie, selbst sehr verdünnt, die Fische schnell tödtet. Das aus dem spanischen Gras gefertigte Papier dient als Druckpapier für die meisten schottischen Zeitungen.

Ueber die Fabrikation unschädlicher Perlmutter- oder Eispapiere (papiers de nacre) und über Anfertigung unnachahmbarer Papiere für Banknoten, Staatspapiere u. s. w. Von Puscher.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 9. Dingl. polytechn. Journal Bd. 187 pag. 258; vorgetragen in der 5. Versammlung des Nürnberger Gewerbe-Vereins. Deutsche Industriezeitung 1868 No. 9. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 258.)

Der Verfasser hat statt des schädlichen Bleizuckers für Anfertigung solcher Papiere (siehe chemisch-technische Mit-

theilungen Heft 16 Litt. P.) ein anderes unschädliches Salz angewendet, welches die Verwendung solcher schönen Papiere nicht beeinträchtigt. — Die Darstellung ist nun nachstehende: Man löst 6 Loth Bittersalz in 6 Loth Wasser und 6 Loth Dextrin-Gummischleim, dem noch 1 Quentchen Glycerin zugefügt wird durch einmaliges Aufkochen auf. Die klare Lösung wird sofort vom Feuer entfernt und man lässt sie erkalten. Man bestreicht mit derselben mittelst eines Haarpinsels vorher mit dünner Leim- oder Gelatinelösung überzogene trockene Papiere ganz gleichmässig, so dass der Ueberzug einem glänzenden Lackanstrich gleicht und breitet dieselben in einem warmen Zimmer auf einer Tischplatte aus. Nach 10—15 Minuten sind die Papiere mit einer schönen gleichmässigen Crystalldecke überzogen, deren Crystalle grösser oder kleiner sind, je nach der Concentration der Salzlösung und ob warm oder kalt aufgetragen worden. Zur Darstellung farbiger Perlmutterpapiere eignen sich die Lösungen der Anilinfarben. Man überzieht damit die mit halb Eiweiss halb Wasser vorher grundirten Papiere, welche dann nach dem Trocknen mit der Bittersalzlösung überzogen werden. Um den Papieren mehr Glanz zu geben und um auf dieselben mit Tinte schreiben zu können, müssen sie durch Walzen oder Pressen gehen. Die so dargestellten Eispapiere sind natürlich nicht giftig, sehr billig und laufen an der Luft nicht an, sie lassen sich verwenden für Briefcouverts, Preiscourants, Büchereinbände u. s. w. Lässt man auf frisch farbig grundirte Papiere mittelst einer geeigneten Vorrichtung, Tropfen obiger Bittersalzlösung fallen, so zertheilen sich dieselben und nehmen nach dem Trocknen die Gestalt eines Schneeflockens an.

Wird der Bittersalzlösung nur $\frac{1}{3}$ des vorgeschriebenen Gummischleims ohne Glycerinzusatz zugegeben, so erhält man durch Auftragen derselben auf einen Lithographiestein eine kräftige normale Crystallisation. Diese kann man leicht nach lithographischer Manier auf einen anderen Stein übertragen, von welchem Muttersteine man dann noch 2—3 Arbeitssteine fertigt, mit welchen man im Stande ist viele Tausende von Crystallabdrücken zu erzeugen. Der Verfasser zeigte solche in gelbem Farbendruck ausgeführte Abdrücke vor, die als unnahmbares Papier für Documente, Banknoten, Staatspapiere

u. s. w. sich vortrefflich eignen würden. Da niemals sich eine gleiche Crystallisation erzeugen lässt, so ist eine genaue Nachahmung dieser Papiere unmöglich. Der gelbe Farbendruck schützt sie gegen photographischen Nachdruck und auch der Kupferstecher würde sich vergeblich bemühen sie nachzustechen, da der Druck dieser Papiere aus lauter kleinen Punkten besteht, wovon man sich leicht durch die Loupe überzeugen kann. Vor ähnlichen Fabrikaten schützt die vieltausendfache Controlle, der sie als Werthpapiere im Verkehr beständig ausgesetzt sind, da sie Jeder leicht durch irgend einen an einer bestimmten Stelle befindlichen Crystallabdruck, als Kennzeichen ihrer Aechtheit, zu prüfen vermag. Auch durch das Buchdruckverfahren lassen sich gleiche Fabrikate herstellen, wenn man sich von dem erwähnten Crystallisationssteine mittelst einer Masse aus Wachs, Terpenthin, Stearin und Graphit einen Abdruck macht und sich damit auf galvanoplastischem Wege eine Kupferdruckplatte fertigt, mit welcher dann beliebige Mengen von Abdrücken hergestellt werden können.

Der erwähnte Dextringummischleim wird bereitet, indem man 4 Loth Dextringummi mit 12 Loth kaltem Wasser übergiesst, durch Umrühren die Auflösung befördert und das im Dextrin stets vorhandene unlösliche Stärkegummi sich absetzen lässt, oder die Lösung durch Flanell filtrirt und nur die klare Flüssigkeit verwendet.

Paraffin.

Neues Verfahren zum Härten und Bleichen des rohen Paraffin.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 159, aus: Mechanics Magazine Septbr. 1867 pag. 169.)

Kürzlich hat John Rowley zu Camberwell (Wellsstreet 77) auf einige „Verbesserungen“ dieses Verfahrens ein Patent genommen. Hiernach wird das rohe oder bereits mehr oder weniger vollständig raffinirte Paraffin in einem passenden Gefässe geschmolzen und zum Behuf des Reinigens, Härtens und Bleichens bei einer Temperatur von etwa 50—52 Grad C. mit ungefähr 5 pCt. Carnaubawachs versetzt, wodurch sein Schmelzpunkt um mehrere Grade (4—5 Grad C.) erhöht wird,

Durch Vermehrung oder Verminderung des Zusatzes lässt sich dem Paraffin grössere oder geringere Härte geben. Dann wird Dampf von mindestens 25 Pfund Druck per Quadratzoll zugelassen und das Gemenge von Paraffin und Carnaubawachs etwa vier Stunden im Sieden erhalten, worauf das Wasser abfliesst und das Gemenge sich selbst überlassen wird. Hiernach wird dasselbe durch Thierkohle filtrirt, wobei alle Verunreinigungen zurückbleiben, nöthigenfalls wird das Filtriren nochmals wiederholt.

Pergament.

Künstliches Pergament.

(Deutsche Gewerbeztg. 1868 No. 3, aus: Industrieztg.)

Ein künstliches Pergament wird jetzt in England in grossem Maassstabe dargestellt nach dem patentirten Verfahren von Capitain Brown. Hiernach werden gereinigte Lederabfälle zuerst in Wasser, hierauf in einer warmen alkalischen Lauge eingeweicht, dann mechanisch gereinigt, zur Neutralisirung des Alkali mit einer Säure behandelt, zwischen cannelirten Walzen zerkleinert und in einem Kochapparat erhitzt, worauf sie wie gewöhnliches Papierzeug verarbeitet werden. Die hierzu erforderlichen Maschinen weichen nur in Einzelheiten von denen ab, welche zur gewöhnlichen Papierfabrikation angewandt werden.

Ueber vegetabilisches Pergament (Pflanzenpergament.)

(Aus Chamber Journal durch Ausland 1868 No. 10.)

Da die Darstellung dieses Papierpräparates schon in früheren Jahrgängen der chemisch-technischen Mittheilungen beschrieben worden ist, so soll hier nur auf einen eigenthümlichen Gebrauch dieses Fabrikats aufmerksam gemacht werden, worauf schon im Jahre 1861 Prof. Graham hingewiesen hat. Derselbe fand nämlich, dass crystallisirbare Substanzen in Lösungen dadurch von nicht crystallisirbaren getrennt werden können, wenn z. B. beide in einer Blase von thierischer Mem-

bran eingefüllt sind und diese dann in Wasser eingehangen wird. Würde beispielsweise eine versalzne Suppe in eine thierische Blase gebracht und diese in Wasser gehangen, so wird das Salz in's Wasser gehen, ohne die Suppe sonst zu verändern. Man hat diese Erfahrung auch in der Chemie angewandt, um Gifte, die mit Speisen oder Magensaft gemischt sind, auf diese Weise nachzuweisen. Werden letztere in eine thierische Blase gebracht und diese in destillirtes Wasser gehangen, so gehen die Gifte, die meistentheils crystallisirbar sind, in das Wasser über und können dann in demselben auf bekannte Weise nachgewiesen werden. Bekanntlich war früher die Absonderung der Gifte von solchen organischen Stoffen mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Dubrunfaut hat diese Beobachtung von Graham zur Reinigung des Zuckers, besonders der Melasse, von den darin enthaltenen Salzen angewandt. Graham hat nun gefunden, dass das vegetabilische Pergament ganz die gleichen Eigenschaften besitze, wie die Thierblase, wodurch die Anwendung dieses Verfahrens bedeutend an Reinlichkeit gewinnt. Das erwähnte Verhalten der Thierblase sowohl wie des vegetabilischen Pergaments hat man Dialysis genannt. Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass das vegetabilische Pergament ein ganz vortreffliches Verpackungsmittel für den Thee ist, indem sich derselbe darin lange Zeit in seinem Aroma unverändert erhält, was sonst nicht so der Fall ist.

Petroleum.

Petroleum ein sehr gutes Desinfectionsmittel. Siehe Litt. D.

Ueber die flüchtigen Destillationsproducte des Petroleums.

(Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1436.)

Das Petroleum wird bei der Rectification bekanntlich in der Regel zunächst in 3 Producte zerlegt: 1) die flüchtigeren Antheile; 2) das zum Brennen in Lampen angewandte Petroleum von 0,78—0,825 specifischem Gewicht; 3) das am wenig-

sten flüchtige paraffinhaltige Oel, welches als Schmiermittel gebraucht wird. Das erste Product wird nach seiner Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure mehrere Male mit Dampf rectificirt und hierdurch in Producte von verschiedener Flüchtigkeit zerlegt, welche im Handel unter nachstehenden Namen vorkommen:

Rhigolene ist der flüchtigste Bestandtheil, kocht schon bei 30 Grad C. und wird als Anaesthetikum benutzt.

Petroleumäther ist dasjenige Product, welches bei 90 Grad C. übergeht. Es wird vorzugsweise als Einreibungsmittel gegen gichtische Schmerzen angewendet.

Benzin (Petroleumbenzin) besteht vorzugsweise aus den zwischen 80 und 120 Grad C. destillirenden Producten. Dieselben lösen Fette reichlich auf und werden wie das Steinkohlentheerbenzin als Fleckwasser zum Waschen der Handschuhe u. s. w. benutzt. Dieses Petroleumbenzin ist zur Darstellung von Anilin nicht geeignet und unterscheidet sich daher hierdurch vom Steinkohlentheerbenzin.

Ligroin, welches zum Speisen der Wunderlampen benutzt wird, ist ein Gemenge verschiedener Sorten Petroleumbenzin, aus welchen durch Rectification dasselbe erhalten wird.

Gasolene oder Kerosolene, welche in den atmosphärischen Gasapparaten verwendet werden, sind Sorten des flüchtigsten Petroleumbenzins.

Künstliches Terpentinöl enthält meistentheils diejenigen Kohlenwasserstoffe des rohen Steinöls, welche bei 120 bis 150 Grad C. destilliren. Es ist zu schwerflüchtig um als Fleckwasser, und zu leicht entzündlich um als Brennpetroleum zu dienen. Man braucht es zum Verdünnen des Leinölfirnisses, auch zum Reinigen der Lettern. Harze löst es nicht auf.

Unter diese flüchtigen Producte der Destillation des Rohpetroleums ist auch das Canadol zu rechnen.

Petroleumäther.

Reinigung des übelriechenden rohen Petroleumäthers.

(Polyt. Notizbl. 1867 No. 10.)

Der sogenannte rohe Petroleumäther ist bekanntlich das flüchtigste Destillat des Petroleums. Von seinem üblen Geruch

lässt er sich auf folgende Weise leicht befreien: Man schüttelt ihn einige Zeit lang mit etwas concentrirter Schwefelsäure, hierauf in einem zweiten Gefäss einige Male mit warmem Wasser tüchtig durch, und entwässert denselben schliesslich durch Hinstellen über geschmolzenes, in kleine Stücke zerschlagenes Chlorcalcium.

Petroleumgefässe.

Composition zum Dichtmachen der Petroleumgefässe (Fässer). Von A. Ott.

(Chemisch-technisches Repertorium 1867, 1. Halbjahr).

Der Verfasser giebt hierzu zwei verschiedene Vorschriften; die eine derselben ist nachstehende: $\frac{1}{2}$ Pfund Terpentin, $\frac{1}{2}$ Unze gelbes Wachs werden in 1 Quart Alkohol gelöst und mit dieser Mischung die Fässer zwei Mal ausgespült. Sobald die Schicht trocken ist, wiederholt man diese Operation mit einer Lösung von 1 Pfund Schellack in 1 Quart starkem Weingeist. Ferner 1 Pfund Lederabfälle werden in 2 Unzen Kleesäure, welche zuvor in 2 Pfund Wasser gelöst worden sind, im Wasserbade behandelt und sobald sie sich gelöst haben, wird die Mischung nach und nach mit 3 Pfund warmem Wasser verdünnt und werden die Barrels damit behandelt. Wenn die Masse trocknet, absorbirt sie Sauerstoff und nimmt eine braune Farbe an. Diese Compositionen, auf angegebene Weise angewandt, schliessen die Poren des Holzes vollständig und sind dem Springen nicht ausgesetzt; sie sind besser als alle bisher zu diesem Zweck angewandten Compositionen.

Petroleumlampen.

Ueber Explosionen der Petroleumlampen.

(Breslauer Gewerbeblatt 1867 No. 3.)

In dieser Mittheilung wird unter Anderem auch Folgendes gesagt:

Es sollte Grundsatz sein, beim Brennen von Petroleum, Photogén und ähnlichen Oelen in Lampen, keine Sorten dieser Oele anzuwenden, welche unter 36 Grad R. explosive

Dämpfe entwickeln, obschon practisch selbst solche Oele, welche dieses bei 30 Grad R. thun, keine Explosion beim Brennen in Lampen verursachen, wobei es jedoch völlig gerechtfertigt erscheint, in solchen Fällen lieber ein höheres als geringeres Sicherheitsmaass obwalten zu lassen. Als Prüfungsverfahren in dieser Beziehung wird als besonders zweckmässig dasjenige von Attfield empfohlen. (Chemisch-technische Mittheilungen Heft 16 1866 - 1867).

Petroleumrückstände.

Ueber Leuchtgas aus Petroleumrückständen. Siehe Littr. L.

Pharaoschlange.

Eine schwarze Pharaoschlange.

(Journal für praktische Chemie Bd. 102 pag. 187.)

Bekanntlich bleibt bei Behandlung des Theers, aus Braunkohlen gewonnen, eine zähe schwarze Masse zurück, wenn man den Theer auf leichtere Oele destillirt und denselben dann wie bekannt mit Lauge und Schwefelsäure behandelt. Wird diese schwarze Masse mit rauchender Salpetersäure behandelt, so erhält man nach Vorbringer ein auf der Flüssigkeit schwimmendes Harz, welches ausgepresst und getrocknet eine gelbbraune Farbe hat und etwa die Consistenz besitzt von geschmolzenem, in Wasser ausgegossenem Schwefel. Dasselbe brennt mit leuchtender russender Flamme und vergrössert dabei sein Volumen in bedeutendem Grade, ähnlich wie das Rhodan-Quecksilber. Eine grössere Quantität des Harzes mit käuflicher, roher, nicht rauchender Salpetersäure behandelt, war nach dem Auspressen und Trocknen schwarzbraun und spröde, wurde aber in der Wärme weich. Ein daraus angefertigter und angezündeter Kegel zeigt beim Verbrennen die bekannte Eigenschaft der Pharaoschlangen. Ein Kegel von 1 Zoll Länge lieferte eine Schlange von 4 Fuss, was für die zurückbleibende Kohle etwa das 50fache Volumen der angewandten Substanz ergiebt.

Phenylalkohol.

Ueber Prüfung des käuflichen Phenylalkohol.

Von Adolf Ott.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 186 pag. 148.)

Crystallisirter Phenylalkohol wurde von dem Verfasser stets als rein gefunden. Im flüssigen Zustande von röthlich brauner Farbe, ist derselbe vielfach mit nicht unbedeutenden Mengen fester Kohlenwasserstoffe, besonders Naphthalin, verfälscht; neutrale Theeröle findet man nur in den dunklen Sorten.

Zur Bestimmung der Theeröle genügt es auch nicht, dass bei Behandlung des Phenylalkohol mit concentrirter kaustischer Lauge an der Oberfläche sich ansammelnde Oel sofort zu trennen, sondern man hat erst mit Wasser zu verdünnen, da das Oel in der alkalischen Lauge selbst sehr löslich ist; Naphthalin scheidet sich bei Zusatz von vielem Wasser aus und kann durch Abfiltriren, Lösen in Weingeist und Abdampfen im Wasserbade quantitativ bestimmt werden. Diese Untersuchung des Phenylalkohols ist besonders deswegen von Wichtigkeit, weil die starren Kohlenwasserstoffe keine desinficirende Wirksamkeit besitzen, wozu doch eigentlich der Phenylalkohol Anwendung findet.

Phosphorbrandwunden.

Mittel gegen Phosphorbrandwunden.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 49.)

Gegen Phosphorbrandwunden, die öfters durch den Gebrauch von Zündhölzchen verursacht werden und immer sehr schmerzhaft sind, benutzte man im chemischen Laboratorium zu Stuttgart mit Erfolg folgendes Mittel: Die verbrannte Oberfläche wird sobald als irgend möglich mit frischem und dann mit schwach alkalischem Wasser gewaschen, zu welchem man 2 Theile Pottasche, Natron oder Ammoniak auf 100 Theilen Wasser nimmt, im Nothfall genügt schwache Aschenlau

---

Phosphordämpfe.

Ueber Beseitigung der schädlichen Phosphordämpfe in den Zündholzfabriken.

(Polytechn. Centralblatt 1867 pag. 1373, aus: Deutsche illustrirte Gewerbe-Zeitung 1867 No. 18)

Der Vorschlag des Dr. Letheby, die schädlichen Wirkungen der Phosphordämpfe auf die Arbeiter in den Zündholzfabriken durch Terpentinöl zu verhindern, hat in der Praxis einen guten Erfolg gehabt. Dasselbe bestätigt Dr. Jähnel, wonach die in den Phosphorzündwaarenfabriken zu Olbernhau in Sachsen eingeführte Maassregel, dass jeder Arbeiter, welcher den Phosphordämpfen ausgesetzt ist, ein mit Terpentinöl gefülltes Blechgefäss auf der Brust trägt, den auffallenden Nutzen gehabt hat, dass der früher in den Arbeitsräumen wahrnehmbare Phosphorgeruch aus denselben fast gänzlich verschwunden ist.

Phosphorsäure.

Ueber Bestimmung der Phosphorsäure.
Siehe molybdänsaures Ammoniak.

Phosphorzündhölzer.

Ueber Phosphorzündhölzer und Antiphosphorzündhölzer. Von H. Wagner, (technischer Director).

(Dingl polytechn. Journal Bd. 186 pag. 62, aus: Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen 1867 No. 30—32.)

Diese Mittheilungen des Verfassers enthalten eine sehr reichhaltige Zusammenstellung aller unumgänglich nöthigen Angaben zur Fabrikation der genannten Zündhölzchen im grossen Maassstabe, woraus folgt, dass jeder Fabrikant, welcher sich mit der Fabrikation der genannten Hölzchen im Grossen beschäftigen will, eine vollständige Belehrung über den genannten Gegenstand finden wird. Da ein genügender Auszug aus dieser reichhaltigen Abhandlung nicht

gegeben werden kann, so ist derjenige, der Interesse dafür hat, auf das Nachlesen der Originalabhandlung zu verweisen.

(Ueber die Darstellung der Zündhölzchen mit und ohne Phosphor sind auch zu vergleichen die Angaben in den früher erschienenen Jahrgängen der chem.-technischen Mittheilungen).

Photographie.

Ueber Photographiren von Blumen.

(Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1368, aus: Berliner photographische Mittheilungen, Juli 1867 pag. 83.)

Dr. Hermann Vogel gab im photographischen Verein ein Mittel an, um Blumen in directer Sonne zu exponiren, ohne dass diese dabei trocken werden und sich krümmen. Dieses Mittel, welches Herr Braun bei der Aufnahme seiner fast lebensgrossen Blumenbilder mit Erfolg angewandt hat, besteht darin, dass man die Blumenstiele vorher, etwa 4 Stunden lang, in Kalkwasser stellt.

Neuer Prozess der Phototypie. Von Tessié du Mothay und Maréchal.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 287, aus: Bericht an den Berliner Photographen-Verein, Juni 1867 pag. 65.)

Als Zeitschrift für die Fortschritte der Photographie sind zu empfehlen:

Die Berliner photographischen Mittheilungen.

Tessié du Mothay und Maréchal's Verfahren zur Erzeugung photographischer Bilder auf Glas, Porzellan und Emaille.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 185 pag. 301, aus: Chemical News, v. 15 pag. 235.)

Als Zeitschrift für photographische Entdeckungen ist zu empfehlen:

Archiv für Photographie.

Poitevin's Verfahren, mittelst der Photographie die natürlichen Farben auf Papier zu erhalten.

(Polytechnisches Centralblatt 1867 pag. 1000. Bulletin de la société francaise de photographie. Berliner photographische Mittheilungen, April 1867 pag. 11.)

Photographische Mittheilungen.

Organ des photographischen Vereins zu Berlin. Von Dr. Hermann Vogel (bei L. Gerschel in Berlin), enthält die neuesten Forschungen in dem Gebiete der Photographie.

Umwandlung photographisch erzeugter metallischer Silberbilder in andere Metalle und Verbindungen. Von W. Grüne.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 15. Dingl. polytechnisches Journal Bd. 188 pag. 233, aus: Vortrag in der deutschen chemischen Gesellschaft, 9. März 1868. Polytechnisches Notizblatt 1868 No. 10.)

Verfahren, Porzellan und Glas auf photographischem Wege zu decoriren. Von W. Grüne.

(Chemisch-technisches Repertorium von E. Jacobsen, 1867 1. Halbjahr. — Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 19. Polyt. Centralblatt 1867 p. 1512.)

W. Grüne in Berlin (in Firma Ed. Grüne), der seit Jahren eingebrannte Photographien auf Porzellan, Glas und Email anfertigt, hat jener merkwürdige Prozess, auf dem das Einbrennen beruht, die Umwandlung eines Silbercollodiumpositivs in eine andere Metallcombination, auf eine neue, ganz eigenthümliche Anwendung der Photographie geführt, die eine sehr grosse Bedeutung für die Industrie, namentlich für die Glas- und Porzellanfabrikation hat. Es ist dies die Herstellung eingebrannter Goldverzierungen und Silberverzierungen auf photographischem Wege. Nach einem Kupferstich, einer Zeichnung etc. wird in gewöhnlicher Weise ein Negativ erzeugt; dies wird nach dem Fixiren und Abwaschen mit Chlorplatin geschwärzt, getrocknet, mit einem Glasfluss bedeckt und im Muffelofen eingeschmolzen, das so erhaltene unzerstörbare Ne-

gativ wird auf der Bildseite mit dunklem Jodcollodium überzogen, gesilbert und so in einen Rahmen eingelegt, dass die Collodiumschicht durch das Negativ belichtet werden kann, von unten aber durch ein dunkles Brett vor Licht geschützt wird. Diesen Rahmen setzt man einige Minuten dem Tageslicht oder künstlichem Lichte aus und bringt dann die Platte in eine mit Schwefelsäure versetzte Eisenvitriollösung. Die belichteten Stellen reduciren sich hierin zu metallischem Silber. Die Platte wird dann gewaschen, mit unterschwefligsaurem Natron fixirt, und wieder gewaschen. Ehe das Bild trocken geworden ist, löst man die Collodiumschicht mittelst einer Nadel vom Negativ an den Rändern ab und taucht die Platte in Wasser, dem 5 pCt. Glycerin zugesetzt werden; das Collodiumbild hebt sich sofort ab und schwimmt im Wasser. Man kann es lange in der Flüssigkeit aufbewahren. Die Negativplatte ist sogleich wieder zu verwenden. Will man das Silber des Bildes durch ein anderes Metall ersetzen, so behandelt man es für metallisch glänzendes Gold mit Chlorgoldlösung; für Stahlfarbe mit Chlorplatin; für Schwarz mit Chloriridium; für Braun mit Chlorpalladium. Man kann auch dem Bildgrund eine beliebige Metallfarbe ertheilen, indem man es nach dieser Behandlung mit geeigneten Metallsalzen tränkt. Wenn man ein Goldbild in ein Bad von Chlorgold und salpetersaurem Wismuth bringt, so erhält man nach dem Einbrennen eine Zeichnung von mattem Gold auf glänzendem Goldgrund. Farbige Gründe lassen sich durch Behandlung des Bildes mit Eisen-, Uran-, Kupfer-, Mangan-, Chrom- und anderen Metallsalzen erzeugen. Die Collodiumschicht mit dem Metallbilde wird in ein grosses Gefäss mit Wasser und Glycerin getaucht; das betreffende Porzellangefäss u. s. w. wird darunter gebracht und das Bild mit Hülfe eines Haarpinsels darauf gelegt. Man nimmt beides zusammen aus der Flüssigkeit. Beim Trocknen legt sich die Schicht glatt an. Der Fluss wird aufgetragen, indem man das Bild mit einer geeigneten Metalllösung einpinselt; für blankes Metall mit salpetersaurem Wismuth, für verschiedene Farben mit salpetersaurem oder basisch-essigsaurem Bleioxyd, entweder allein oder in Mischung mit einem borsauren Salze. Das Einbrennen, Glätten und Poliren geschieht ganz in gewöhnlicher Weise; ersteres in einer gewöhnlichen Muffel bei mässiger Hitze.

Nach diesem Verfahren hat Grüne Gläser, Tassen u. s. w. dargestellt, die Goldverzierungen von höchster Feinheit zeigen und auf der Pariser Ausstellung allseitiges Interesse erregten. Natürlich kann man auf diesem Wege jedes Muster beliebig verkleinern und dadurch Zeichnungen in ausserordentlicher Feinheit darstellen, Zeichnungen, die nicht im entferntesten durch den bisherigen lithographischen Golddruck zu erreichen und ausserdem viel billiger als letztere herzustellen sind. Das Verfahren erlaubt sogar Doppeldrucke zu machen, so Golddruck- und Silberdruckverzierungen durch einander. Merkwürdig ist noch bei diesem Prozesse der ausserordentlich geringe Goldverbrauch, sowie seine Anwendbarkeit auf Fayence, deren Vergoldung immer Schwierigkeiten gemacht hat. (Aus: Photographische Mittheilungen von Hermann Vogel Bd. 4 pag. 167. Photographisches Archiv von Lisegang pag. 248. Dingler's polyt. Journal Bd. 184 September.

Photolithographie.

Die Photolithographie in der englischen Armee.

(Aus: Photograph. Archiv. Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 50.)

Es wird zuerst ein Collodium-Negativ von der erforderlichen Grösse aufgenommen und dieses auf Chromgelatinepapier abgezogen, dessen Darstellung folgende ist: 1) Gelatine 3 Unzen, heisses Wasser 40 Unzen; 2) doppeltchromsaures Kali 2 Unzen, heisses Wasser 10 Unzen; — die Lösungen werden im Dunkeln gemischt; das Papier wird darauf schwimmend gelassen; nach dem Trocknen mit der präparirten Seite auf das Negativ gelegt und damit einige Minuten dem Lichte ausgesetzt. Es wird sodann mit der Bildseite auf einen mit lithographischer Ueberdruckfarbe bedeckten Stein gelegt und mit demselben durch eine lithographische Presse gezogen. Nachdem dies geschehen, lässt man auf die ganze Oberfläche des Papiers warmes Gummiwasser einwirken. Die an den nicht belichteten Stellen vollkommen löslich gebliebene Gelatine löst sich auf und wenn man nun mit einem in verdünntem Gummiwasser getauchten Schwamm darüber geht, entfernt man leicht die überflüssige Farbe und es bleibt ein klares Bild zu-

rück, das man schliesslich noch mit warmem Wasser abwäscht. Das Bild wird auf bekannte Weise auf den Stein übertragen und durch den Lithographen weiter behandelt.

Ueber Photolithographie. Von Lallemand.
(Polytechn. Centralblatt 1868 pag. 120, aus: Photographisches Archiv.)

Photomikrographie.

Ueber Photomikrographie, oder die photographische Aufnahme mikroskopischer Gegenstände.
(Polyt. Centralblatt 1868 No. 124, aus: Photographisches Archiv.)

Pigmentdruck.

Erfahrungen über den Pigmentdruck (Kohlendruck) und neuer Photometer für dieses Druckverfahren. Von Dr. H. Vogel.
(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 185, aus: Berliner photographische Mittheilungen, August. 1867.)

Der amerikanische Kohlendruck. Von Wilson.
Polyt. Centralblatt 1868 pag. 178, aus: Berliner photographische Mittheilungen, Juni 1867.)

Platina.

Anwendung des fein zertheilten Platins in der Schnellessigfabrikation.
(Dingl. polytechnisches Journal Bd. 186 pag. 158, aus: Artus' Vierteljahrsschrift für technische Chemie.)

Die Fabrikanten klagen häufig und mit Grund, dass die Säuerung des Weingeistes in den Essigständern nicht gleichmässig erfolgt und nicht die entsprechende Essigstärke erreicht wird. Artus löste 1 Loth trockenes Platinchlorid in 5 Pfund Alkohol, tränkte damit 3 Pfund haselnussgrosse Holzkohlenstückchen und glühte sie in einem bedeckten Tiegel. 1½ Pfd. dieser platinirten Kohle wurden auf einem Kranz von Holz mit Löchern auf dem oberen Siebboden eines Essigbil

von 7 Fuss Höhe und $2\frac{1}{2}$–3 Fuss Durchmesser so angebracht, dass sie von dem Essiggute nicht direct benetzt wurden. Das Platin nimmt Sauerstoff aus der Luft auf, den es dann an den Weingeist abtritt. Nach 5 Wochen Arbeit muss die platinirte Kohle wieder im Tiegel ausgeglüht werden. Die Wirkung dieser Kohle war sehr überraschend, die Säuerung erfolgte schneller und vollkommener und der Essig erhielt einen angenehmen Geruch.

Ueber das Ueberziehen von Metallen mit Platina. Nach Dode (patentirtes Verfahren).

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 9.)

Das Verfahren des Verfassers beruht im Wesentlichen auf demselben Prinzip, welches derselbe in Anwendung brachte zur Darstellung von Platinspiegeln (chemisch-technische Mittheilungen Heft 15 pag. 192, nebst den hierüber gemachten Erfahrungen von Weisskopf, ebendaselbst pag. 191). — Zur Darstellung eines dunklen, stahlgrauen Ueberzuges auf Metall, wird Platin in Königswasser aufgelöst, die Lösung zur Trockne abgedampft, der Rückstand in wenig Wasser gelöst und mit so viel Lavendelöl tropfenweise versetzt, als zur gehörigen Consistenz erforderlich ist. Die erhaltene braune Flüssigkeit wird mit Glätte und borsaurem Bleioxyd gemischt, die vorher mit Lavendelöl gerieben worden sind. Auf 100 Theile Platin nimmt man 30 Theile Glätte und eben so viel borsaures Bleioxyd, im fein zerriebenen Zustande. Mit diesem Gemisch wird das gut gereinigte Metall mittelst eines Pinsels überzogen und in einem Muffelofen bei Rothglühhitze erhitzt. Um einen hellstahlgrauen Ueberzug zu erhalten, schmilzt man in einem Tiegel 120 Theile Glätte mit 300 Theilen weissem Sand. Die geschmolzene Masse lässt man in Wasser laufen, mahlt sie und mischt sie gut getrocknet mit 100 Theilen venetianischem Terpentinöl (? E.) und 30 Theilen gewöhnlichem Terpentinöl. Diese Masse wird mit gleichen Theilen der mit Lavendelöl versetzten Platinlösung gemischt und auf das zu überziehende Metall aufgetragen und dann in einer Muffel geglüht.

Jeber eine sehr geeignete Flüssigkeit zum Verplatiniren von Kupfer, Messing, Neusilber u. a. Von Prof. Dr. Böttger.

(Journal für praktische Chemie Bd. 103 pag. 311, aus: Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1866—1867. Polyt. Notizblatt 1868 No. 10.)

Eine solche Flüssigkeit zum Verplatiniren der genannten Metalle auf hydroelectrischem Wege erhält man, wenn man zu einer Auflösung von Platinchlorid so lange feingepulvertes kohlensaures Natron setzt, bis kein Aufbrausen mehr stattfindet, dann eine kleine Menge Stärkezucker darin auflöst und zuletzt so viel Kochsalz hinzufügt, bis beim Verplatiniren das sich ausscheidende Metall nicht mehr schwärzlich erscheint, sondern eine rein weisse Platinfarbe zu erkennen giebt. Man kann dieser Auflösung eine ganz beliebige Concentration geben, um sie längere Zeit aufbewahren zu können. Kleine Gegenstände der genannten Metalle in grosser Anzahl auf einmal zu verplatiniren, wie kupferne Nägel, Stecknadeln u. s. w. genügt es schon, dass man diese Gegenstände in ein siebartig durchlöchertes Zinkgefäss legt und dieses in die bis 60 Grad C. erwärmte Platinlösung auf wenige Augenblicke eintaucht. Die mit einer dünnen Platinschicht überzogenen Gegenstände werden sodann abgewaschen und zuletzt in Sägespähnen abgetrocknet.

Jeber Platiniren von Eisen, Kupfer, Messing u. s. w. Von Prof. Church.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 43.)

Man löst 1 Theil Platinchlorid und 1 Theil reinen Honig in 8 Theilen destillirtem Wasser auf, setzt 6 Theile Weingeist und 2 Theile Aether hinzu und filtrirt durch weisses Filtrirpapier. Die zu platinirenden Gegenstände werden sorgfältig gereinigt und gut getrocknet, über einer Lampe rothglühend erhitzt, so dass sie die Flamme nicht berühren und dann plötzlich völlig in die Platinlösung eingetaucht; eine Minute langes Eintauchen genügt; wenn nöthig, kann die Operation wiederholt werden, wobei die Gegenstände vor dem Erhitzen wieder gewaschen und getrocknet werden müssen. Die Zusammen-

setzung der Lösung lässt sich jedoch verändern, wobei nach dem Platingehalt der Lösung sich auch das Ansehen der Gegenstände ändert.

Bemerkungen zu dem Platinir-Verfahren. Von Church.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 22.)

Prof. Böttger macht die Bemerkung zu dem angegebenen Verfahren von Church, dass dasselbe kein günstiges Resultat geben kann, indem beim Erhitzen der Metalle sich auf denselben eine Oxydhaut bildet, welche einen festhaftenden Ueberzug von Platina auf den Metallen verhindert. Dagegen giebt das Verfahren von Böttger zum Platiniren der Metalle sehr günstige Resultate, um Bijouterieartikel zu platiniren. Hiernach kocht man 1 Theil Platinsalmiak mit 10 Theilen gewöhnlichem Salmiak und 40 Theilen Wasser und taucht die zu platinirenden, vorher gereinigten Metallgegenstände einige Secunden lang in die kochende Flüssigkeit, wodurch sie sich mit Platina überziehen. — Das Verfahren desselben Verfassers, Metalle mittelst einer Batterie zu verplatiniren, welches sehr gute Resultate liefert, findet sich z. B. mitgetheilt in dem Buche: Die galvanische Vergoldung und Versilberung etc., von Dr. Elsner, dritte Auflage 1856 pag. 194.

Polirroth.

Ueber die Darstellung eines vorzüglichen Polirrothes für feine Metalle.

In der deutschen Gewerbe-Zeitung 1868 No. 16 wird ein Verfahren mitgetheilt, ein vorzügliches Polirroth darzustellen. Da dasselbe jedoch schon in dem 4. Heft der chemisch-technischen Mittheilungen pag. 48 mitgetheilt worden ist, so verweise ich hierauf. E.)

Politur.

Imitirte Politur.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 32.)

Um Holzarbeiten einen Lackanstrich zu ertheilen, der denelben das Ansehen von polirtem Holze giebt, verfährt man uf folgende Weise: Zu 2 Pfund leichtflüssigem Kopallack wird Loth reiner Leinölfirniss hinzugesetzt, diese Mischung warm estellt und öfter umgeschüttelt, um eine gleichmässige Verinigung zu bewirken. Das zu lackirende Holz wird mit Leimasser bestrichen, langsam getrocknet und fein geschliffen. ei hellen Hölzern setzt man dem Leim feingeschlemmte Kreide, ei dunklen geschlemmten Röthel hinzu. Zuletzt werden die egenstände mit obiger Mischung lackirt und mit in Aether elöstem Wachse abgerieben, wodurch sie eine imitirte Politur rhalten.

Rinderpest.

Ein Vorbeugungsmittel gegen die Rinderpest. Von Tiling.

(Landwirthschaftliches Centralblatt 1868 pag. 61.)

Dasselbe ist von der niederländischen Regierung zur Abehr der Rinderpest angelegentlichst empfohlen worden und at die günstigsten Resultate ergeben. (Landwirth 1867 No. 48.) Ian nehme 1 Maass Kreosotöl und schüttele dasselbe mit 100 Iaass Wasser einige Minuten durcheinander. Sowie sich der odensatz gebildet hat, giesse man das Wasser ab und beutze dasselbe zum Waschen des Rindviehs. Man wasche tägch ein Mal den ganzen Körper, besonders den Kopf und die interen Theile. Mit den Resten, die sich im Wasser nicht ufgelöst haben, besprenge man die Stallflure, damit der Düner davon ordentlich durchzogen werde. Die Ställe sind tägch zu reinigen und mit Kreosotwasser zu besprengen. In ie Trinktröge thut man etwas rohe Karbolsäure, etwa $\frac{1}{10}$ Maass uf 100 Maass Wasser. Güter, auf denen dies Verfahren anewandt wurde, blieben von der Seuche verschont, während uf anderen das Vieh massenhaft starb. Chlorräucherungen nd nicht wirksam gegen die Rinderpest.

Salpeter.

Prüfung des Kalisalpeters auf einen Gehalt an Natronsalpeter. Von Dr. Nöllner.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 20. Dingl. polyt. Journal Bd. 186 p. 333. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1659.)

Da zur Zeit fast aller Kalisalpeter aus Natronsalpeter dargestellt wird, so ist eine Prüfung des Ersteren auf einen Gehalt an Letzterem unerlässlich. Die Prüfung des Verfassers beruht darauf, dass der Kalisalpeter ein luftbeständiges, leicht crystallisirbares Salz ist, während der Natronsalpeter an der Luft leicht zerfliesst. Enthält ein Kalisalpeter auch nur $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{8}$ pCt. Natronsalpeter, so ist nach mehreren Stunden aller Natronsalpeter zerflossen, wenn der Kalisalpeter vorher angefeuchtet worden war; bringt man nun einen solchen feuchten Salpeter in einen Trichter und wäscht vorsichtig aus, so erhält man allen Natronsalpeter in der zuerst ablaufenden Flüssigkeit, dampft man diese ein und wiederholt obiges Verfahren, so bekommt man zuletzt eine Flüssigkeit, aus welcher durch Eindampfen der Natronsalpeter in rhomboedrischer Form erhalten werden kann, leicht erkennbar durch sein optisches Verhalten unterm Mikroskop. Für Fabriken genügt obige qualitative Prüfung.

Ueber Zusammensetzung des Mauersalpeters.

(Journal für prakt. Chemie Bd. 102 pag. 375.)

In einem feuchten, dunklen Vorrathsraume, der mit Cement abgeputzt war, zeigten sich an den Wänden massenhafte Auswitterungen in grossen, wolligen Flocken, bestehend aus langen, gekrümmten, in einander verfilzten Nadeln. Eine Analyse dieser Substanz ergab nach Olszewski in 100 Theilen: 20,29 Natron, 13,75 Kohlensäure, 60,61 pCt. Wasser und 5,0 in Wasser unlöslichen Rückstand. Dieses Auswitterungsproduct hatte also ganz die Zusammensetzung wie das mit 10 Aequivalenten Wasser crystallisirende kohlensaure Natron.

Salpetersänre.

Ueber ein sehr empfindliches Reagens auf Salpetersäure. Von Dr. C. D. Braun.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 30. Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 479.)

Dr. C. D. Braun (Zeitschrift für analytische Chemie 1867) empfiehlt das schwefelsaure Anilin als ein vorzügliches Reagens auf Salpetersäure und besonders zur Nachweisung derselben bei sehr geringen Mengen, z. B. in Mineral- oder Brunnenwässern. Das Verfahren ist nun nachstehendes: Man giesst in ein Uhrglas ca. 1 C. C. reine concentrirte Schwefelsäure von 1,842 spec. Gewicht und setzt dann tropfenweise $\frac{1}{2}$ C.C. schwefelsaure Anilinlösung zu, die man durch Auflösen von 10 Tropfen käuflichen Anilins in 50 C. C. verdünnter (1 : 6) Schwefelsäure bereitet. Mit der auf Salpetersäure zu prüfenden Flüssigkeit benetzt man nun einen Glasstab und fährt mit diesem kreisförmig am Rande durch die Probemischung. Bläst man nun einige Male über die Flüssigkeit, damit sich diese langsam mischt, so erscheinen, wenn Spuren von Salpetersäure anwesend sind, intensiv incarnatrothe Kreisbogen oder Striche und allmälig erscheint die ganze Flüssigkeit rosenroth. Nimmt man etwas mehr Salpetersäure, so erscheint die Flüssigkeit carminfarben; durch Zusatz von einem Tropfen sehr verdünnter Salpetersäure wird sie tiefroth und allmälig schmutzig braunroth gefärbt; noch mehr Salpetersäure bringt eine tiefbraungelbe schmutzige Färbung hervor. — Diese Reaction giebt, wie fast alle übrigen Reactionen auf Salpetersäure, auch die salpetrige Säure an; ob diese anwesend ist, lässt sich am besten mit durch Schwefelsäure angesäuertem Jodkalium-Stärkekleister erkennen. Durch diese Reaction können Spuren von Salpetersäure in der englischen Schwefelsäure nachgewiesen werden, und ebenso ist diese Säure leicht aufzufinden in Brunnenwässern und in den Regenwässern nach Gewittern. — Nach Professor Böttger ist diese Reaction auch sehr empfindlich auf Spuren von chlorsauren Verbindungen, es tritt nämlich in diesem Fall statt der rothen Färbung eine blaue Färbung ein. (Polyt. Notizblatt 1868 No. 10).

Salz.

Ueber die kalihaltigen Abraumsalze des Salzbergwerks zu Stassfurt. Von R. Ulbricht.

(Chemische Ackersmann von Adolph Stöckhardt 1867 No. 4 pag. 238.)

Die grosse Wichtigkeit der Kalisalze in den Abraumsalzen des Steinsalzbergwerkes zu Stassfurt ist der Grund eines wesentlichen Hinweises auf nachstehende Abhandlung. Diese Kalisalze sind für die Pflanzenproduction und daher für die Landwirthschaft deshalb von so grosser Bedeutung, dass dieselben geeignet sind, die dem Boden durch das Pflanzenwachsthum entzogenen Kalisalze wieder zu geben. — Im Jahre 1839 wurden die Arbeiten in Stassfurt begonnen und 4 Jahre später in 975 Fuss Tiefe das Steinsalz erreicht. Das jetzt aufgefundene Salzlager hat eine Mächtigkeit von 1035 Fuss. Das ganze Stassfurter Salzlager zerfällt in 4 nicht scharf begränzte Abtheilungen, die unterste und mächtigste besteht aus Steinsalz, durchzogen von dünnen Anhydritschnüren. Man hat die Bildungsepoche des ganzen Lagers zu 15,000 Jahren angenommen. Ueber der ersten liegt eine zweite, etwa 200 Fuss mächtige Schicht, welche unreines Salz enthält und worin 5—8 pCt. Polyhalit vorkommt (bestehend aus schwefelsaurem Kali, Kalk, Bittererde und Wasser). Die dritte Region enthält nur noch 65 pCt. Kochsalz, der Rest ist Kieserit. Die wichtigste Schicht ist die obere, hier finden sich nur noch 25 pCt. Kochsalz, dagegen 55 pCt. Carnallit und 20 pCt. Kieserit und Chlormagnesium. In Leopoldshall, im Anhaltinischen, ist ein anderes Mineral, der Kainit, aufgefunden worden. Beide, der Carnallit und der Kainit, bilden die Hauptbestandtheile für die Kalisalzfabrikation der Abraumsalze. — Der Carnallit besteht aus 26,8 pCt. Chlorkalium, 34,5 pCt. Chlormagnesium und 38,7 pCt. Wasser; er ist farblos oder roth gefärbt und zwar durch Eisenglimmer. In Wasser aufgelöst crystallisirt er beim Abdampfen in Chlorkalium, wobei in der Mutterlauge Chlormagnesium zurückbleibt. Hierauf beruht die fabrikmässige Darstellung des Chlorkaliums. In den Anhaltinischen Kalisalzen kommt auch noch unter dem Namen Sylvin, fast reines crystallisirtes Chlorkalium, vor. Der Kainit, farblos bis gelblich gefärbt, hat eine sehr schwan-

kende Zusammensetzung und ist als ein Gemenge mehrerer Salze anzusehen. So wurde darin gefunden: Chlor 17 bis 36 pCt., Schwefelsäure 21—31 pCt., Kalium 10—17 pCt., Natrium 3—13 pC., Kalkerde-Spuren bis 7 pCt., Talkerde (Bittererde) 9—16 pCt. (In runden Zahlen angegeben). Man stellt daraus die schwefelsaure Kalimagnesia dar. — Der Kieserit ist wichtig für die fabrikmässige Darstellung der schwefelsauren Magnesia, denn derselbe besteht im reinsten Zustande aus 87 pCt. schwefelsaurer Magnesia und 13 pCt. Wasser. Er löst sich schwer im Wasser und liefert beim Abdampfen Bittersalz. Als seltenere Mineralien finden sich in den Abraumsalzen Tachhydrit, 58,2 pCt. Chlorcalcium und Magnesium und 41,8 pCt. Wasser enthaltend, ist werthlos. Ferner Stassfurtit (Boracit), borsaure Magnesia und Chlormagnesium; jährliche Ausbeute davon kaum 200 Centner. Das Liegende des Salzlagers scheint schwefelsaurer Kalk zu sein.

Das rohe schwefelsaure Kali und die rohe schwefelsaure Kalimagnesia finden ausgedehnte Verwendung in der Landwirthschaft; theils für sich allein, theils unter Zusatz von Kalk und andere Düngematerialien; weniger scheint das rohe Abraumsalz für sich Anwendung in der Landwirthschaft zu finden.

Die Mächtigkeit der geförderten Abraumsalze geht daraus hervor, dass 1866 täglich zu Stassfurt in 13 Fabriken 11,000 Centner Rohsalz verarbeitet wurden. Die Fabricationsproducte bestehen in Chlorkalium, schwefelsaurem Kali und in den verschiedenartigsten Düngesalzen, theils in Magnesiasalzen, Borsäure, Brom und sehr grossen Mengen Glaubersalz.

Sandsteinblöcke.

Americanische künstliche Sandsteinblöcke.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 39.)

Dieselben sind 0,254 Meter lang, 0,127 Meter breit und 0,1 Meter dick, um 20—25 pCt. leichter als Ziegel und halten 146 Kilogramm Druck pro Quadratcentimeter aus. Sie bestehen aus 9 Theilen Sand und 1 Theil Kalk und sind nass gepresst.

Sauerstoff.

Darstellung von Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft mittelst Baryumsuperoxyd. Von Gondolo.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 188 pag. 322, aus: Compt. rend. t. 66 pag. 488.)

Das Verfahren des Verfassers beruht auf der Beobachtung von Boussingault, dass Baryterde in einem Porzellanrohr dunkelrothglühend gemacht und hierüber ein Luftstrom geleitet, Sauerstoff absorbirt und zu Baryumsuperoxyd wird. Dieses giebt bei heller Rothgluth den aufgenommenen Sauerstoff wieder ab. Der Verfasser hat hierauf sein Verfahren gegründet, Sauerstoffgas im grossen Maassstabe aus der Luft darzustellen. Statt Porzellanröhren bedient er sich Röhren aus Gusseisen oder Schmiedeeisen, innen mit einem Magnesialutum, äusserlich mit Asbest beschlagen. Diese Röhren liegen in einem Ofen aus Backsteinen mit Schiebern versehen, um sowohl Dunkelrothgluth als Hellrothgluth hervorzubringen. Um das Fritten der Baryterde zu vermeiden, wird derselben ein Gemenge aus Kalk, Magnesia und etwas mangansaurem Kali hinzugesetzt.

Leichte Gewinnungsart eines chemisch-reinen Sauerstoffgases. Von Professor Dr. Böttger.

(Journal für prakt. Chemie Bd. 103 pag. 316, aus: Jahresbericht d. physik. Vereins zu Frankfurt a. M. 1866—1867.

Eine sehr einfache Bereitungsweise von chemisch reinem Sauerstoffgas, welches weder Spuren von Chlor noch Ozon enthält, besteht darin, dass man trocknes, fein zerriebenes übermangansaures Kali in einer kleinen Glasretorte schwach erhitzt. Man erhält dabei zwar nur 10 pCt. des in dem genannten Salze enthaltenen Sauerstoffs, indessen lässt sich der lockere, staubtrockene Rückstand des zersetzten Salzes, aus mangansaurem Kali und Manganoxyd bestehend, sehr leicht auf bekannte Weise wieder in übermangansaures Kali überführen.

Ueber Darstellung von Sauerstoffgas.

Von Prof. Brunner.

(Polyt. Notizblatt 1868 No. 4, aus: Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern No. 603. Industrie-Zeitung 1868 No. 13.)

Der Verfasser benutzt zur Darstellung des Sauerstoffgases in etwas grösserer Menge für technische Zwecke das schon vor längerer Zeit von Balmin angegebene Verfahren. Am besten geschieht die Darstellung auf nachstehende Weise: Man zerreibt gut getrocknetes, zweifach chromsaures Kali zu feinem Pulver, befeuchtet dieses mit gewöhnlicher concentrirter Schwefelsäure zu einem leicht zusammenbackenden Pulver, so dass dasselbe bequem in den Destillirapparat gefüllt werden kann. Dieser, mit der Gasleitungsröhre versehen, wird nun erwärmt; bald, schon lange vor dem Glühen, tritt die Entwickelung des Sauerstoffgases ein und geht ruhig fort bis zum anfangenden Glühen des Apparates. Im grossen Maassstabe könnten thönerne Retorten, im kleinen Glasretorten angewandt werden. Man wird aus jedem Gramm des Salzes etwa 110 C. C. Sauerstoffgas erhalten.

Schellackpolitur.

Poliren mit Schellackpolitur.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 336.)

Nach einer in der Leipziger polytechnischen Gesellschaft gemachten Mittheilung giebt es beim Poliren mit Schellackpolitur auf Holz ein Verfahren, nach dem man, wenn die betreffende Holzfläche zum Auspoliren fertig ist, auf derselben mit der Hand einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure verreibt. Hierauf streicht man mit dem Ballen der Hand etwas feinen Tripel oder zerfallenen Wiener Kalk darauf und polirt nun so lange auf der Fläche mit dem Handballen, bis der feinste Spiegelglanz erzielt ist, welcher in der That bei der gewöhnlichen Art des Auspolirens nicht so schön und haltbar zu erreichen ist.

Schiessbaumwolle.

Ueber Schiessbaumwolle.

Prof. Fr. Abel, Chemiker des britischen Kriegsdepartements, hat in den Chemical News 1866 vol. 14 pag. 18 und pag. 250 und vol. 15 pag. 203, 1867 drei Abhandlungen über die Schiessbaumwolle veröffentlicht, welche in Dingler's polytechnischem Journal Bd. 185 pag. 148, 154 und 157, in dem Journal für praktische Chemie Bd. 101 p. 488 und Polytechnischem Centralblatt 1867 pag. 1432 und 1414 aufgenommen worden sind, auf deren Inhalt ich nur hinweisen kann, unter Angabe der Bezeichnung der einzelnen Abhandlungen.

1) Untersuchungen über die Schiessbaumwolle.

2) Verfahren zur mechanischen Verarbeitung der Schiessbaumwolle, um die Schnelligkeit und Intensität ihrer Verbrennung zu vermindern und sie dem Schiesspulver ähnlich zu machen.

3) Ueber die Beständigkeit der Schiessbaumwolle.

Schiesspulver.

Neue Vorschriften für die Bereitung von Schiesspulver.

(Polyt. Notizbl. 1866 No. 6.)

Ehrhardt hat im Bulletin de la société chimique t. V. pag. 234 folgende neue Vorschriften zu obigem Zweck gegeben: — 1) Kriegspulver, chlorsaures Kali 1 Theil, Salpeter 1 Theil, Gerbestoff (Tannin) 1 Theil. — 2) Pulver für Haubitzen, chlorsaures Kali 1 Theil, Gerbestoff 1 Theil. — 3) Sprengpulver, chlorsaures Kali ½ Theil, Gerbestoff 1 Theil, Kohle 2 Theile.

Schlichte.

Darstellung einer Schlichte.

Von Lefébre und Duhalde [für Frankreich patentirt].

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 8.)

Die Verfasser haben dieser Schlichte den Namen Oleogene gegeben. 4 Pfund Carragheenmoos werden 8 Stunden lang in 100 Quart Wasser gekocht; zu der so erhaltenen dicken, schleimigen Flüssigkeit, welche durch ein Sieb passirt wird, setzt man 10—12 pCt. Aetznatronlauge von 40 Grad B. und lässt nach dem Umrühren erkalten. Nach dem Erkalten fügt man unter fortwährendem Umrühren 20 pCt. irgend eines Oeles, am besten Olivenöl, hinzu und rührt das Ganze noch 25 Minuten lang um.

Schwefel.

Schwefel.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin vom 19. September 1867 wurde die Frage gestellt: Welche Beimischung ist die vortheilhafteste, um Schwefel möglichst wenig schwinden zu lassen? — Es wurde bemerkt, dass bekannter Maassen geschmolzener Schwefel, wenn er zum Abformen von Münzen benutzt wird, beim Erkalten schwindet und dadurch sich zusammenzieht. Zur Verhütung dieses Uebelstandes sind mancherlei Zusätze zum Schwefel empfohlen worden, z. B. gepulverter Gyps. Professor Böttger hat einen Zusatz von Infusorienerde empfohlen, um scharfe Abgüsse von Schwefel zu erhalten; das sicherste und beste Mittel aber ist, um den erwähnten Uebelstand zu vermeiden, den Schwefel in amorphen Zustand zu versetzen, indem man ihn bis auf 200 Grad erhitzt. Er bleibt dann längere Zeit flüssig und wird erst in die Form gegossen, wenn er zu erstarren beginnt, was ungefähr nach 2 Tagen stattfindet. Solche Schwefelabgüsse sind vollkommen scharf.

Schwefelwasserstoff.

Verfahren Schwefelwasserstoff unzersetzt aufzubewahren.

(Deutsche illustrirte Gewerbe-Zeitung 1867 No. 24. Dingl. polyt. Journ. Bd. 185 pag. 84.)

Die wässerige Lösung des Schwefelwasserstoff-Gases lässt sich bekanntlich nicht lange unzersetzt aufbewahren. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, empfiehlt Lepage in der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris ein Gemisch von gleichen Theilen reinem Glycerin und Wasser mit Schwefelwasserstoffgas zu sättigen und dieses anstatt Schwefelwasserstoffwasser anzuwenden. Diese Lösung lässt sich 12—15 Monate in gut verschlossenen Flaschen aufbewahren, ohne sich merklich zu verändern, wobei keine Reaction des Schwefelwasserstoffes im Geringsten beeinträchtigt wird. Nur zu bemerken ist hierbei, dass das verdünnte Glycerin im Verhältniss von 66 zu 100 weniger Gas absorbirt als destillirtes Wasser.

Unterschwefligsaures Natron.

Ueber ein empfindliches Reagens auf unterschwefligsaures Natron. Von Carey Lea.

(Mech. Magazine, Nov. 1867 pag. 294.)

In Siliman's Journal theilt der Verfasser ein sehr empfindliches Reagens auf das angegebene Salz mit, was besonders für Photographen von Wichtigkeit ist. Es ist dies nämlich eine sehr verdünnte Lösung von Rutheniumchlorid. Das Reagens wird dargestellt, indem man Ruthenium-Sesquioxyd mit sehr wenig Salzsäure kocht und hierauf die Lösung mit Ammoniak alkalisch macht. Die Mischung nimmt sofort eine schwärzliche Olivenfarbe an; die Reaction findet jedoch am besten statt, wenn nur sehr wenig Ruthenium vorhanden ist, d. h. wenn die Mischung nur eine blass-olivenfarbige Färbung zeigt. Man setzt nun die auf unterschweflige Säure zu prüfende Flüssigkeit zu der Rutheniumlösung und bringt die Mischung in's Kochen. Ist nun das erwähnte Salz vorhanden, so verändert

sich die Flüssigkeit von Rosenroth bis Carminroth. Die Reaction selbst ist sehr empfindlich.

Eine Lösung, welche nur $\frac{1}{1000}$ unterschwefligsaures Natron enthält, giebt eine reine rosenrothe Farbe; enthält die Flüssigkeit nur $\frac{1}{1200}$, so erscheint eine röthliche Färbung, ähnlich der Pinkcouleur; enthält die Flüssigkeit nur $\frac{1}{2500}$, so erscheint eine lachsähnliche Färbung.

Schweisspulver.

Neues Schweisspulver zum Schweissen oder Löthen von Eisen oder Stahl.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 186 pag. 244, aus: Mech. Magazine, Juli 1867 pag. 43.)

Bernhard Litar ist nachstehende Composition zum Schweissen von Eisen und Stahl patentirt worden: 1000 Theile Eisen- resp. Stahlfeilspähne, 500 Theile Borax, 50 Theile Copaivabalsam oder ein anderes harziges Oel und 75 Theile eines Ammoniaksalzes, Salmiak u. s. w. werden gemischt, geglüht und fein gepulvert. Die zu schweissenden Stücke werden mit dem Pulver bestreut und hierauf bis zur Kirschrothglühhitze erhitzt, wobei das Pulver schmilzt. Die aus dem Feuer genommenen Stücke werden nun auf die gewöhnliche Weise zusammengeschweisst. Bei sehr grossen Stücken wird das eine Stück an der zu schweissenden Stelle zum Rothglühen gebracht und mit dem Schweisspulver bestreut. Hierauf wird das zweite Stück an dem betreffenden Theile bis zum Weissglühen erhitzt und dann zusammengeschweisst.

Seide.

Seide zu degummiren. Nach Philippe & Fortier.
[In England und Frankreich patentirt.]

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 42. Polytechnisches Centralblatt 1868 pag. 268. Muster-Zeitung 1867 No. 23.)

Das Verfahren der Verfasser soll weit billiger sein als das bisherige und besteht in Folgendem: Die Seide wird zuerst in gewöhnlichem Wasser eingeweicht und dann in ein

Bad gebracht, welches gewöhnliches Wasser im 10fachen Gewicht der Rohseide und je nach der Beschaffenheit der Seide 25—60 pCt. von deren Gewicht Ammoniakflüssigkeit enthält. Dieses Bad wird in einem geschlossenen Gefässe eine Stunde lang auf 80—90 Grad C. erhalten und darauf wieder nach der Beschaffenheit der Seide ½—1 Stunde lang zum Sieden erhitzt. Um der Seide den nöthigen Glanz zu geben, kann sie noch in ein kochendes Seifenbad gebracht werden, welches zu dem Zwecke 10mal benutzt werden kaun.

Seife.

Ueber die Darstellung von Glycerinseifen.

Siehe Litt. G.

Ueber Verbesserung in der Seifenfabrikation.

(Gewerbeblatt aus Würtemberg 1867 No. 44, aus: Wiener Industrie- und Gewerbe-Zeitung. Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 50.)

Diese Verbesserung besteht in der Anwendung von trockner kohlensaurer Soda und Pottasche, wie z. B. Barilla, Kelp, Trona, Natron etc., um die Fettsäuren, insbesondere die rohe Oleinsäure (Röthelöl, reed-oel) zu verseifen, und zwar bei einer Temperatur von 0—260 Centigraden. Zur Darstellung dient ein Kessel mit doppeltem Boden, behufs der Dampfheizung, in welchen Boden ein Rührer durch Dampf bewegt wird. In den Kessel bringt man nun die rohe Oleinsäure, z. B. gewonnen aus Kokos-, Palm- oder anderen Fettsäuren, erhebt die Temperatur über 49 Grad, jedoch nicht über 240 Grad. Sollen Harze dazu verwendet werden, so thut man dieselben zur Oleinsäure in dem Zeitpunkt dieser Operation. Ist Alles aufgelöst, so thut man während des Kochens nach und nach die crystallisirten Sodasalze in Pulverform hinzu, oder auch in ihrem eigenen Crystallwasser zerflossen. Mindestens müssen 8 pCt. caustische Soda in der Seife enthalten sein. Ist die ganze Menge der Soda in das Oel gegossen, so fährt man mit dem Kochen so lange fort, bis die Masse einen weichen gleichartigen Teig bildet, welcher in Formen gegossen als Seife in den Handel gebracht wird. Um weniger compacte Seifen zu erhalten, ver-

wendet man anstatt der Soda Pottasche. Zur Bildung sehr scharfer und kräftiger Seifen ersetzt man die normalen Sodasalze durch efflorescirende, welche man erhält durch so langes Aussetzen der gewöhnlichen Handelssoda an eine erwärmte trockene Luft, bis sie zu Pulver zerfallen ist. Um Seifen für Waschanstalten zu erzeugen, verwendet man Sodaasche in feiner Pulverform.

Verfahren, um beim Seifensieden den Aetzalkali-Ueberschuss auch ohne die Zungenprobe zu erkennen.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 16.)

Gewöhnlich wird beim Seifensieden das Vorhandensein von ungebundenem Aetzalkali durch den sogenannten Stich, d. h. durch die Zungenprobe, angezeigt. Um diese manchem empfindliche Probe zu vermeiden, wird das Verhalten des gelben Curcumapapiers gegen ätzendes Alkali benutzt, welches bekanntlich durch dasselbe braun gefärbt wird. Diese chemische Probe wird auf folgende Weise ausgeführt: Man bringt mit einem Glasstäbchen einige Tropfen der siedenden Seife in ein Porzellanschälchen und tröpfelt ungefähr eben so viel Lösung von salzsaurem Baryt hinzu (wie 1 zu 5 Wasser), rührt gut durch einander und taucht ein Streifchen Curcumapapier in die klare Flüssigkeit, ohne die Seifentheilchen zu berühren. Enthält nun die Seife einen Ueberschuss an freiem Aetzkali, so färbt sich das gelbe Curcumapapier sofort braun, anderen Falls bleibt das Papier unverändert. Aehnlich verhält es sich bei den Leimseifen. Das Curcumapapier erhält man, indem man weisses Filtrirpapier mit einem weingeistigen Auszuge von Curcumawurzeln tränkt, dasselbe dann trocknet und in Streifen schneidet.

Ueber die Ausscheidung des Fettes aus den Seifenwässern der Tuchfabriken.

Siehe Litt. F.

Silber.

Ueber die Versilberung von Glas.
Von Justus v. Liebig.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 173, aus: Annalen der Chemie und Pharmacie 5. Supplement-Bd. pag. 257. Dingl. polytechn. Journal Bd. 187 pag. 236. Deutsche Industriezeitung 1868 No.4. Polyt. Notizblatt 1868 No. 4.)

Der Verfasser theilt im Folgenden die Mischungsverhältnisse mit, welche er nach einer längeren Reihe von Versuchen für die Darstellung von Silberspiegeln als die besten beibehalten hat.

Silberlösung: Man löst 1 Theil geschmolzenes salpetersaures Silber in 10 Theilen destillirtem Wasser.

Ammoniaklösung: a) Käufliche, chlorfreie Salpetersäure wird mit Ammoniak-Sesquicarbonat neutralisirt und die Lösung bis zum specifischem Gewicht von 1,115 verdünnt. Zu 37 Theilen Salpetersäure von 1,290 hat man 14 Theile Sesquicarbonat nöthig, doch ist dieses Verhältniss wegen des nicht immer gleichen Ammoniakgehalts des Sesquicarbonats nicht bestimmt. — Das salpetersaure Ammoniak lässt sich vortheilhaft durch schwefelsaures Ammoniak ersetzen.

b) Man löst 242 Gramm schwefelsaures Ammoniak in Wasser und verdünnt bis zum Volumen von 1200 Cubikcentimetern; das specifische Gewicht der letzteren Lösung ist 1,105 bis 1,106.

Natronlauge: Die Natronlauge muss aus chlorfreiem, kohlensaurem Natron bereitet werden und ein specifisches Gewicht von 1,050 haben, 3 Volumen einer Lauge von 1,035 specifischem Gewicht, so wie man sie bei ihrer Darstellung gewinnt, geben abgedampft auf 2 Volumen eine Lauge von 1,050. —

A. Versilberungsmischung:

100	Volumen	Ammoniaklösung (der Lösung a oder b)
140	„	Silberlösung
750	„	Natronlauge
990	Volumen.	

Wendet man schwefelsaures Ammoniak an, so muss in die

Silberlösung die Lösung des schwefelsauren Ammoniaks eingegossen und sodann erst die Natronlauge in kleinen Portionen zugefügt werden; die Flüssigkeit ist nach der Mischung trübe und muss zur Klärung mindestens 3 Tage lang ruhig stehen bleiben, ehe sie verwendet werden kann. Die klare Lösung wird mit einem Heber abgezogen.

Reductionsflüssigkeit: a) 50 Gramm weisser Candiszucker werden in Wasser zu einem dünnen Syrup aufgelöst, sodann 3,1 Gramm Weinsäure hinzugesetzt und eine Stunde im Sieden erhalten; die Flüssigkeit wird darauf mit Wasser bis zum Volumen von 500 C. C. verdünnt.

b) Man übergiesst 2,857 Gramm trockenes, weinsaures Kupferoxyd mit Wasser und setzt sodann tropfenweise so viel Natronlauge zu, bis das blaue Pulver sich gelöst hat. Man verdünnt die Lösung bis zum Volumen von 500 C. C.

B. Reductionsmischung:

	1	Volumen der	Zuckerlösung (a)
mischt man mit	1	„ „	Kupferlösung (b)
und setzt hinzu	8	„	Wasser.
	10 Volumen.		

C. Versilberungsflüssigkeit:

50 Volumen Versilberungsmischung (A)
10 Volumen Reductionsmischung (B)
250—300 Volumen Wasser.

Bei der Versilberung werden die Gläser in die Kästen reihenweis, 2 zusammen, vertical eingesetzt, die Versilberungsflüssigkeit (A) mit dem Wasser in einem besonderen Gefässe verdünnt, sodann die Reductionsflüssigkeit zugemischt und die Kästen damit gefüllt; im Winter ist es zweckmässig warmes Wasser zu nehmen, so dass die Temperatur 20—28 Grad C. erreicht.

Gläser zu optischen Zwecken müssen in horizontaler Lage versilbert werden, so dass sie die Oberfläche der Flüssigkeit berühren; die Silberfläche muss durchsichtig, mit blauer Farbe und glänzend sein und so fest haften, dass sie beim Poliren nicht abgerieben wird.

Diese Versilberung ist für die Fabrikation von Spiegeln berechnet, deren Herstellungskosten die der gemeinsten Spiegelsorten (Nürnberger Judenmass-Spiegel) nicht übersteigen. — Besondere Bestimmungen ergeben, dass man mit diesen Mischungen vollkommen Spiegel herstellen kann, mit einer Silbermenge, die auf ein Quadratmeter nicht mehr als 3—3½ Gramm Silber beträgt.

Ohne den Kupferzusatz lässt sich dies nicht bewerkstelligen; der Verfasser ist nicht im Stande eine Erklärung hiervon zu geben. Die Wirkung des Kupfers giebt sich leicht zu erkennen, wenn man eine sehr verdünnte kupferfreie Lösung in einer Glasröhre mit der Zuckerlösung versetzt und ruhig stehen lässt; der Silberabsatz ist alsdann weiss gefleckt und löcherig; ist eine Spur Kupfer dabei, so ist der Absatz spiegelglänzend und fehlerfrei, bei mehr Kupfer setzt sich gar kein Silber ab. Es sind hier Adhäsionswirkungen im Spiel, welche sich theoretischen Betrachtungen entziehen, es kommt darauf an, der Flüssigkeit eine solche Beschaffenheit zu geben, dass die Flüssigkeitstheilchen weniger Adhäsion zum Silber als die Glastheilchen haben, deren Oberfläche von der Flüssigkeit benetzt wird; ist die Adhäsion der Flüssigkeitstheilchen grösser, so belegt sich das Glas nicht.

Mit der oben beschriebenen Methode der Versilberung hat eine Fabrik in der Nähe Nürnbergs über ein Jahr lang gearbeitet und sehr schöne Spiegel geliefert; sie fanden jedoch keinen Absatz. Es ist aber zu erwarten, dass mit der Zeit die Vorurtheile gegen die Silberspiegel schwinden werden.

Ueber galvanische Versilberung von Haken und Oesen aus Eisendrath. Von F. Toberer.

(Illustrirte Gewerbe-Zeitung 1868 No. 2, aus: Bayerisches Kunst- und Gewerbe-Blatt. Dingl. polytechn. Journal Bd. 187 pag. 263. Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 3.)

Früher lackirte man Haken und Oesen aus Eisendrath schwarz, später kamen galvanisch versilberte Haken und Oesen in den Handel, welche aus Messingdrath gefertigt waren. Die Versilberung derselben geschieht dadurch, dass sie gelb gebeizt und sodann auf warmem Wege in einer Auflösung von

salpetersaurem Silber und Cyankalium einen Silbersud empfingen, welches ohne Anwendung irgend eines Apparates gelingt. Diese Fabrikate verdrängten solche aus leonischem Silberdrath vollständig. Ein noch billigeres und dauerhafteres und eben so schönes Fabrikat stellt der Verfasser auf nachstehende Weise dar: Die aus ganz gewöhnlichem Eisendrath angefertigten Haken und Oesen werden in einem kupfernen Kessel, in dem sich verdünnte Schwefelsäure befindet, mittelst Zink eingehalten, bis das Eisen Reinheit und Glanz erhält. Die auf diese Weise präparirte Waare wird sodann in Wasser abgewaschen und derselben hierauf ein gleichtheiliges Bad von Zinkvitriol, Kupfervitriol und Cyankalium gegeben. Mit Anwendung von 4 mit einander verbundenen Apparaten wird die Waare so lange galvanisirt, bis auf den Haken und Oesen ein reiner Messingüberzug erscheint. Nach dieser Erscheinung wird wieder ein Bad von salpetersaurem Silber, Cyankalium und Glaubersalz (schwefelsaurem Natron) angewandt, bis endlich die Waare die nöthige silberweisse Farbe angenommen hat. Das neue Fabrikat entspricht allen Anforderungen.

(Schon vor mehreren Jahren habe ich ein einfaches Sudverfahren angegeben, Gegenstände von Eisendrath zu versilbern und zu verzinnen, siehe mein Buch: Die galvanische Vergoldung und Versilberung u. s. w., dritte Auflage, 1856 pag. 181 und 215. Elsner).

Ueber die Reduction des Chlorsilbers auf nassem Wege. Von Dr. Gräger.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 388, aus: Neues Jahrbuch für Pharmacie 1868 pag. 8. Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 8.)

Unter den verschiedenen Methoden, das Chlorsilber auf nassem Wege zu reduciren, findet der Verfasser die Reduction desselben durch Zink am zweckmässigsten, und zwar auf nachstehende Weise: Das Chlorsilber wird in Ammoniakflüssigkeit gelöst, in eine verschliessbare Flasche gebracht und reines Zink in kleinen Stücken in Ueberschuss hinzugethan. Die Zersetzung beginnt sofort und ist bald beendigt. Das abgeschiedene Silber hat eine schmutzig weisse, zuletzt fast schwarze Farbe. Ist alles Silber niedergeschlagen, so giesst man die

klare Flüssigkeit ab und behandelt das zurückbleibende Silber mit Wasser; hierauf bringt man dasselbe in einen Trichter, dessen Röhre mit Glasstückchen so weit verstopft ist, dass das Silberpulver, nicht aber die Zinkstückchen hindurchgehen können. Man giesst von dem Silber das überstehende Wasser ab und digerirt dasselbe mit concentrirter Salzsäure, bis es eine schmutzig weisse Farbe angenommen hat. Hierauf bringt man das Silber auf ein Filtrum und wäscht es vollständig mit destillirtem Wasser aus. Zuletzt wird dasselbe noch mit verdünntem Ammoniak übergossen und mit Wasser vollständig ausgewaschen. Das so dargestellte Silber ist durchaus rein. Bei der Zersetzung grosser Mengen von Chlorsilber kann das angewandte Ammoniak durch Destillation wieder gewonnen werden, auf dieselbe Weise lässt sich das salpetersaure Silberoxyd in ammoniakalischer Lösung durch Zink reduciren, selbst wenn die Lösung ausser dem Silber auch noch Kupfer enthalten sollte, wie dies z. B. bei Silbermünzen der Fall ist.

Ueber Silber- und Goldincrustationen auf Bronze. Siehe Litt. G.

Silberlegirung.

Die Drittelsilberlegirung [Alliage tiers-argent].

(Dingl. polyt. Journal Bd. 187 pag. 356, aus: Les Mondes t. 15 pag. 557. Polyt. Notizblatt 1868 No. 6.)

Diese Legirung, welche voraussichtlich eine grosse Verbreitung finden wird, wie ihr Name andeutet, besteht aus $\frac{1}{3}$ Silber und $\frac{2}{3}$ Nickel. Dies Metallgemisch homogen darzustellen gelang erst nach vielen Versuchen. Die daraus angefertigten Essbestecke und Tafelgeschirre entsprechen allen Anforderungen. Die Legirung ist härter als Silber und lässt sich besser ciseliren. Als Erfinder derselben wird der Fabrikant Jaloureaux genannt.

Silbersuperoxyd.

Ueber die Bildung des Silbersuperoxydes durch Ozon. Von Wöhler.

(Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 146 pag. 263.)

Leitet man durch mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser den electrischen Strom von einigen Bunsenschen Elementen, indem man als positiven Pol eine Silberplatte anwendet, so bedeckt sich dieselbe bald mit einer schwarzen Substanz, welche Silbersuperoxyd ist, denn sie löst sich in Ammoniak unter heftiger Entwickelung von Stickgas auf. Es ist nicht crystallinisch wie das aus einem gelösten Silbersalze am positiven Pol so schön crystallisirende. Die Bildungsweise geschieht wahrscheinlich durch das am positiven Pole entstehende Ozon, denn bekanntlich verwandelt sich blankes Silber oberflächlich ohne den electrischen Strom durch ozonirtes Sauerstoffgas in Superoxyd, wie Schönbein schon längst beobachtet und als eine characteristische Eigenschaft des Ozons bezeichnet hat.

Sodafabrikation.

Verfahren zur Sodafabrikation. Von Kessler.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 187 pag. 522, aus: Annales du Génie civile, November 1867.)

Der Verfasser wendet zur Zersetzung des Kochsalzes anstatt der Schwefelsäure Chromoxyd an. Kochsalz und Chromoxyd werden innig mit einander vermengt, dieses Gemenge zum Rothglühen erhitzt und über dasselbe ein Strom von Wasserdampf geleitet. Der Dampf wird hierbei zersetzt, der Sauerstoff bildet mit dem Natrium Natron und mit dem Chromoxyd Chromsäure, wodurch chromsaures Natron entsteht, während der Wasserstoff an das Chlor tretend, Salzsäure bildet, welche aufgefangen werden kann. Das erhaltene chromsaure Natron wird auf der Sohle eines Flammenofens in Berührung mit Kohle calcinirt. Hierdurch entsteht Chromoxyd und Kohlensäure, welche mit dem Aetznatron sich zu kohlensaurem Natron verbindet. Der Calcinationsrückstand wird mit Wasser

ausgelaugt, welches die Soda auflöst, wobei das Chromoxyd zurückbleibt, welches immer wieder auf's Neue angewendet werden kann. Die Sodalösung wird eingedampft und liefert crystallisirtes Sodasalz. Nach diesem Verfahren wird die Bildung der Schwefelverbindungen vermieden, welche bekanntlich bei der bisherigen Sodafabrikation so schwierig zu beseitigen ist.

Ueber Sodafabrikation, mit Anwendung von Strontian und Ammoniak.

Von A. Ungerer.

(Dingler's polytechn. Journal Band 188 pag. 140. Polytechn. Notizblatt 1868 No. 10.)

Wird in eine concentrirte Lösung von schwefelsaurem Ammoniak eine dem letzteren äquivalente Menge Kochsalz eingetragen und einige Zeit gekocht, so scheidet sich fast wasserfreies schwefelsaures Natron ab, welches ausgeschöpft werden kann; ebenso scheidet sich der grösste Theil des Salmiaks beim Erkalten aus. Löst man nun das schwefelsaure Natron in Wasser und zersetzt dasselbe mit ätzendem Strontian, so erhält man eine sehr reine Aetznatronlösung, welche sich von dem schwefelsauren Strontian sehr leicht trennen lässt. Der erhaltene Salmiak kann mittelst kohlensaurem Kalk in kohlensaures Ammoniak umgewandelt werden. Mit dem erhaltenen kohlensauren Ammoniak kann durch Digestion in der Wärme der schwefelsaure Strontian wieder in kohlensauren Strontian und schwefelsaures Ammoniak umgesetzt werden. Der kohlensaure Strontian wird mit Kohle gemischt und unter Durchleitung von Wasserdampf im Flammenofen geglüht, wodurch er wieder kaustisch wird. Es wird somit immer wieder schwefelsaures Ammoniak und Aetzstrontian erzeugt, weshalb an Rohmaterial nur Kochsalz und Kalk nöthig sind. Das als Nebenproduct erhaltene Chlorcalcium findet mannigfache Verwendung in der Technik. Dieses Verfahren der Sodabereitung ist billiger als das von Leblanc. Durch Carbonisiren des erhaltenen reinen Aetznatrons wird eine reine Soda erhalten. Schwefelsaurer Strontian lässt sich durch Digestion mit kohlensaurem

Ammoniak leicht in kohlensauren Strontian umwandeln, welcher die Kohlensäure weit leichter verliert als kohlensaurer Baryt. Der Preis des rohen Strontianits ist kaum höher als der des Witherits. Das beschriebene Verfahren hat in der Fabrik des Verfassers gute Resultate ergeben.

Spectralanalyse.

Ueber die technische Verwerthung der Spectralanalyse bei der Stahlfabrikation. Nach Bessemer.

(Polyt. Notizblatt 1868 No. 8, aus den Verhandlungen der Wiener Academie der Wissenschaften, durch: Der Naturforscher 1868 pag. 31.)

Es ist bekannt, dass Gusseisen, Stahl und Schmiedeeisen sich von einander nur durch einen verschiedenen Kohlenstoffgehalt unterscheiden; so z. B. sind im Centner Gusseisen 4 bis 5 Pfd. Kohle, im Stahl 2—2½ und im Schmiedeeisen ¼—½ Pfund Kohle enthalten. Man kann demnach aus Gusseisen durch theilweise Verbrennung des Kohlenstoffs in demselben Stahl oder Schmiedeeisen erzeugen. Dieser Prozess wird das Frischen genannt. Wegen der Schwierigkeiten bei diesem Verfahren hat man bekanntlich die Darstellung des Cementstahls eingeführt. In der neuern Zeit ist es jedoch bekanntlich gelungen in dem Bessemer-Prozess auf eine sehr einfache Weise aus dem Gusseisen Stahl zu bereiten. Nach diesem Verfahren wird Gusseisen geschmolzen und durch die geschmolzene Masse atmosphärische Luft in feinen Strömen so lange durchgepresst, bis die Hälfte Kohlenstoff zu Kohlenoxyd verbrannt ist. Prof. Lielegg hat nun die interessante Beobachtung gemacht, dass das Spektrum der Bessemer-Flamme ein vorzügliches Mittel darbietet, die Veränderungen und den Fortgang in dem Frischen genau zu beobachten. Beim Beginne des Prozesses zeigt sich ein schwaches blauviolettes Spektrum, im weiteren Verlaufe wird dasselbe heller und bald erscheint die gelbe Natriumlinie; diese bezeichnet den Beginn der Kochperiode. Während der Frischprozess vorschreitet, besitzt die Flamme eine erhöhte Temperatur und Leuchtkraft

bis zum leuchtenden Weiss, wobei auch die hellen Linien des Spectrums ihre grösste Intensivität erreichen. Während des intensivsten Frischens erscheinen 4 blaue Linien mit einer blauvioletten hellen Linie. Dieselben bleiben nur einige Minuten sichtbar und verschwinden dann, die einzelne Linie zuerst, dann die 4 anderen. Gleichzeitig verliert das ganze Spectrum seine bisherige Schärfe und der Entkohlungsprozess ist beendet. Auf diese Weise lässt sich mit Hülfe des Spectralapparates sowohl der Beginn wie das Ende des Frischprozesses genau bestimmen, d. h. der Zeitpunkt, wo das Gusseisen in Stahl übergegangen ist. (Ueber das Bessemer'sche Verfahren der Stahlfabrikation siehe chemisch-technische Mittheilungen Heft VI. pag. 92—95; Dingler's polytechnisches Journal Bd. 179 pag. 293; polytechnisches Centralblatt 1865 pag. 1591; der Berggeist 1865 No. 54; Dingler's polytechnisches Journal Bd. 175 pag. 164 und Bd. 177 pag. 490; Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt 1864).

Spiegel.

Ueber Vergoldung des Glases zu Spiegeln. Siehe Litt. G.

Sprengöl.

Verfahren, das Sprengöl (Nitroglycerin) schwerer gefrierbar zu machen.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 10.)

Bekanntlich gefriert das in den Handel gebrachte Nitroglycerin (Nobel'sches Sprengöl) schon bei minus 6 Grad C. und hat dadurch schon furchtbare Explosionen zu Wege gebracht, welche Menschenleben gekostet haben. Der Architekt Rudberg in Stockholm hat ein Verfahren aufgefunden, das Sprengöl so zu präpariren, dass es selbst bei sehr niedriger Temperatur nicht gefriert. Dieses Verfahren besteht in einem Zusatz von Benzol, Nitrobenzol oder einer anderen in Nitroglycerin leicht löslichen Substanz zu dem letzteren. Das so präparirte Nitroglycerin ist beim Transport u. s. w. weit weniger gefähr-

lich, ohne von seiner Wirksamkeit etwas eingebüsst zu haben. (Ueber diesen Gegenstand sind zu vergleichen die chemisch-technischen Mittheilungen Heft 16, Artikel: Nitroglycerin).

Sprengpnlver.

Nichtexplodirendes Sprengpulver.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 30, aus: Die neuesten Erfindungen.)

Das für Hörner in Oesterreich priviligirte Sprengpulver besteht aus: 30 pCt. Kalisalpeter, 40 pCt. Natronsalpeter (Chilisalpeter), 12 pCt. Schwefel, 8 pCt. Holzkohle, 4 pCt. Steinkohle und 6 pCt. natronisirten Weinstein (Tartarus natronatus). Die Mengenverhältnisse ändern sich je nachdem ein mehr oder minder starkes Pulver dargestellt werden soll.

Stallmist.

Conservirung und Verbesserung des Stallmistes durch Zusatz von Knochenmehl und stark aufsaugendem Streumaterial.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 30, aus: Die neuesten Erfindungen.)

Dieser Aufsatz ist entnommen aus der schlesischen landwirthschaftlichen Zeitung; über Stallmist als Guano.

Dr. Clemm-Lennig und Dr. Erlemeyer haben hierüber mehrere Versuche angestellt. 1) Stallmist wurde mit löslichem Knochenmehl geschichtet, ein Jahr lang sich selbst überlassen. Das Volumen des Haufens hatte sich wenig geändert und während der ganzen Zeit war kein Ammoniakgeruch bemerkbar. 2) Der Mist im Stalle selbst wurde mit löslichem Knochenmehl bestreut und auch hierbei kein Ammoniakgeruch wahrgenommen. 3) Es wurde der Streu von vorn herein lösliches Knochenmehl beigemischt und auch hierbei entstand kein Ammoniakgeruch. In allen diesen Fällen ging demnach der Stickstoffgehalt, dieser wichtige Bestandtheil des Düngers, nicht verloren. Um aber auch den Stickstoffgehalt des Harns der Thiere, welcher besonders reich daran ist, nicht verloren gehen zu lassen, wurde der gewöhnlichen Streu auch eine mehr aufsaugende Substanz, wie z. B. Sägespähne, Laub, Torfklein,

gebrauchte Lohe u. s. w. zugesetzt. Bei Anwendung des löslichen Knochenmehls als Stallstreupulver erhält man dem Dünger nicht allein seinen Stickstoffgehalt, sondern auch seine zur Entwickelung der Keime nothwendige Wärme; ferner führt man dem Stallmist die Phosphorsäure zu, welche ihm mangelt. Ein mit löslichem Knochenmehl behandelter Stallmist ist höher zu stellen als der Peruguano, da er ausser den Bestandtheilen dieses Düngers noch die Fähigkeit besitzt, den Boden zu erwärmen und aufzulockern.

Stearinkerzen.

Ueber die Verbesserung in der Fabrikation der Stearinkerzen von Milly und Motard.

Siehe Litt. K.

Steine.

Ueber Conservirung der Steine.

(Polytechn. Notizblatt 1868 No. 11, aus; Deutsche Gewerbezeitung 1868 pag. 150.)

Nach den Beobachtungen von Daut & Brown werden Steine, z. B. Dolomite, Marmor, Kalkschiefer, Kreide u. s. w. dadurch am besten conservirt, dass dieselben mit kleesaurer Thonerde, d. h. einer Auflösung von Thonerdehydrat in wässeriger Kleesäure imprägnirt werden. Die so präparirten Kalkverbindungen besitzen die Härte des Flussspaths, haben ein geschlossenes Korn, färben nicht ab und zeigen eine dem Marmor ähnliche glänzende Oberfläche. Die so präparirten Steine widerstehen der Feuchtigkeit und der auf sie abgesetzte Staub kann mit Leichtigkeit von ihnen entfernt werden. Die Poren des Steines werden nämlich durch die sich ausscheidende Thonerde ausgefüllt, welche im Wasser unlöslich ist. Ausserdem bildet sich unlöslicher kleesaurer Kalk.

Steinkohlentheeröle.

Verwendung der Steinkohlentheeröle zu Wagenschmiere.

Siehe Litt. M. (Mineralöle).

Steinmasse.

Ueber die Anfertigung einer neuen künstlichen Steinmasse. Von Sorel.

Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1294. Mechanic Magazine Juli 1867 pag. 52. Comptes rend. t. 65 pag. 102. Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 292. Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 18.)

Sorel hat eine neue Art künstlicher Steinmasse erfunden, deren Herstellung auf nachstehende Weise geschieht:

Eine gesättigte Lösung von Chlormagnesium (salzsaure Magnesia) hat die Eigenschaft, sich mit einer unbestimmbaren Menge von gebrannter Magnesia zu verbinden und auf diese Weise eine völlig unlösliche Verbindung von Chlormagnesium mit Magnesia darzustellen, welche zu einer sehr harten Masse wird, die polirbar ist wie Marmor. Aus dieser Masse hat der Erfinder Billardkugeln dargestellt und andere verschiedene ornamentale Gegenstände. Ein dünner Brei von obiger Mischung kann das 15—20fache seines Gewichts Sand oder ein anderes Material binden und so eine Masse erzeugen, welche anzuwenden ist zur Darstellung gewöhnlicher Steine, wie z. B. Ziegeln, Mauersteine und Fliessen, welche selbst der Einwirkung des Seewassers widerstehen. Ausserdem ist noch anzuführen, dass die oben erwähnte künstliche Steinmasse beliebig gefärbt werden kann durch Zusatz der verschiedenen Mineralfarbekörper, wodurch die Verwendung der Steinmasse noch mehr für ornamentale Zwecke geeignet wird.

(Ueber Darstellung künstlicher Steinmassen sind die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen nachzulesen. E.).

Stickstoffbestimmung.

Stickstoffbestimmungen in organischen Substanzen, z. B. Düngerarten.

(Journal für praktische Chemie Bd. 101 pag. 442. Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 398.)

Diese Bestimmungen werden nach Ch. Mène zweckmässig auf folgende Weise vorgenommen: (Comptes rend. 1867 t. 64 pag. 42.)

In eine irdene Retorte, wie solche zur Bereitung des Sauerstoffs aus Braunstein angewendet wurden, bringt man Aetzkali und fügt dann die Substanz, die man vorher mit einer starken Natronlauge befeuchtet hat, in kleinen Ballen hinzu. Mit dieser Retorte wird ein mit einer Sicherheitsröhre versehener und mit verdünnter Salzsäure gefüllter Apparat verbunden. Die Retorte wird von Oben an erhitzt und es entwickelt sich ein sehr gleichmässiger Strom von Ammoniak. Man kann die Erhitzung bis zur Kirschrothgluth steigen lassen, ohne fürchten zu müssen, dass die Retorte Risse bekommt und ist dann sicher, dass alle organische Substanz vollständig zerstört worden ist. Das Ammoniak wird als Ammoniumplatinchlorid gewogen und hieraus der Stickstoffgehalt der Substanz berechnet. Directe Versuche mit Substanzen von bekanntem Stickstoffgehalt gaben sehr gute Resultate.

Stockfischhaut.

Ueber die Anwendung der Stockfischhaut zu Leim, Pergament, Pergamentpapier u. s. w.

Von C. Puscher.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 29, aus: Dingl. polyt. Journal Bd. 184 pag. 531.)

Bisher hatte die vom gewässerten Stockfisch abgezogene Haut keine technische Verwendung finden können, welches den Verfasser zu nachstehenden Versuchen veranlasste: Werden gut gewässerte Stockfischhäute mit kleinen Mengen Wasser gekocht, so lösen sich dieselben grösstentheils zu einem weissen Leim auf, der in vielen Fällen unmittelbare Verwendung fin-

den dürfte, aber auch eingedampft ein vorzügliches Product giebt. Die Rückstände, im Holländer verarbeitet, können zu Pergamentpapieren oder als Bindemittel in der Masse zu Packpapieren benutzt werden. Auf Solenhofer Platten ausgebreitet nnd getrocknet, liefern die Stockfischhäute ein starkes und billiges, der Blase vorzuziehendes Material zum Verschliessen von Gefässen. Werden die Häute über Nacht mit einem 4 pCt. Aetzammoniak enthaltenden Wasser macerirt, dann gewaschen und auf obige Art getrocknet, so erhält man ein sehr zähes Pergament. Mit der Lösung von 1 Theil Alaun und $\frac{1}{2}$ Theil Kochsalz in 50 Theilen Wasser 4—6 Stunden macerirt, gehen die Stockfischhäute nach dem Trocknen in weissgares Leder über, welches viel dauerhafter als das Schafleder ist und mindestens die Zähigkeit des Schweineleders besitzt. Werden dieser Alaunlösung noch Farbmaterialien, wie Quercitron, Blauholz u. s. w. zugesetzt, so erhält man gleich gefärbte Leder. Auch durch Bestreichen mit Lösungen von Anilinfarben lassen sich sehr lebhaft farbige Fabrikate herstellen. Die auf den Stockfischhäuten befindlichen Schuppen legen sich bei der erwähnten Trockenmethode fest auf das Leder an und geben zugleich demselben Dessin. Auch lohgares Leder lässt sich nach bekannter Weise damit herstellen. — Solche so leicht und billig herzustellende Leder können im Portefeuillefach, sowie zu anderen Gegenständen, z. B. Kinderpeitschen, vielseitige Verwendung finden.

Strohhüte.

Strohhüte schwarz zu färben.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 30.)

Die Musterzeitung empfiehlt hierzu nachstehendes Verfahren als praktisch bewährt: Man weicht das zu färbende Stroh (Hüte, Körbe u. s. w.) über Nacht in handwarmes Wasser ein, und siedet dann etwa 100 Stück Hüte mit $\frac{1}{2}$ Pfund Eisenvitriol $\frac{1}{4}$ Pfund ordinairem Weinstein, $\frac{1}{8}$ Pfund Blaustein (Kupfervitriol), 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfund geraspeltem Gelbholz, lässt sie in diesem Bade $\frac{1}{2}$ Stunde lang gelinde kochen und hierauf in der erkalteten Flüssigkeit längere Zeit liegen. Auf einem frischen Bade

färbt man alsdann mit Blauholz und wenig Gelbholz aus, lässt $\frac{1}{2}$ Stunde sieden, setzt noch $\frac{1}{2}$ Pfund Eisenvitriol hinzu, lässt die Waare längere Zeit im Bade stecken, wäscht dann aus, trocknet und appretirt.

(Ueber das Färben von Stroh siehe Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen).

Behandlung der Strohhüte nach dem Bleichen.

(Deutsche Gewerbezeitung 1867 No. 28.)

Da einige feinere Strohsorten nach dem Bleichen in Folge eines eigenthümlichen Lichtreflexes eine unangenehme Weisse zeigen, die aber nicht etwa von einer schlechten Bleiche herrührt, sondern in der Natur des Strohs begründet ist, so wird in dem „Moniteur de la teinture“ empfohlen, das Stroh nach dem Bleichen mit Pikrinsäure zu färben. Man entfettet den Strohgegenstand zuerst in einer heissen Lösung von 1 Theil crystallisirter Soda in 20 Theilen Wasser, wäscht ihn, nachdem er eine Stunde im Bade geblieben war, mit kaltem Wasser aus, setzt ihn noch feucht den Schwefeldämpfen aus, wäscht ihn nochmals und färbt in einem 40 Grad R. warmen Bade von 1 Theil crystallisirter Pikrinsäure auf 4800 Theile Wasser, lässt abtropfen, trocknet und appretirt.

Strychnin.

Ein einfaches Verfahren Strychnin in der Brechnuss, den Ignatiusbohnen u. s. w., nachzuweisen. Von Ludwig Schachtrupp.

Polyt. Notizblatt 1868 No. 8, aus: Des Verfassers Dissertation 1867 p. 53.)

Man nimmt ungefähr den 3. oder 4. Theil eines einzigen Strychninsamens, durchfeuchtet denselben mit Ammoniakflüssigkeit und lässt ihn an der Luft trocknen. Bringt man dann das kleine Stück in ein Reagenzglas, giesst etwas Fuselöl (Amylalkohol) darauf und erhitzt über der Gasflamme einige Augenblicke, so geben schon wenige Tropfen des verdunsteten Amylalkohols mit Schwefelsäure und saurem chromsaurem Kali die bekannte prachtvolle Reactionserscheinung auf Strychnin.

Sublimat.

Darstellung von reinem Sublimat (Quecksilbersublimat. Von H. Fleck.

(Journal für practische Chemie Bd. 99 pag. 246. Chemisches Centralblatt 1867 No. 41.)

Bei der Bereitung von Sublimat im Grossen ist demselben oft Calomel beigemischt, weil das mit Schwefelsäure oxydirte Quecksilber geringe Mengen schwefelsaures Oxydul enthält. Calomelfreien Sublimat erhält man, wenn man die Sublimation in einer Atmosphäre von Chlorwasserstoff vornimmt. Um diesen Zweck zu erreichen, empfiehlt der Verfasser mehr Schwefelsäure als gewöhnlich zur Oxydation zu verwenden; nämlich auf 10 Pfd. Quecksilber 12½ Pfd. Schwefelsäure von 66° B. und das Ganze bis zur Entstehung eines grauweissen Salzrückstandes vorsichtig zu verdampfen und den erhaltenen Rückstand mit der dem Schwefelsäuregehalte äquivalenten Menge reinem trockenem Kochsalze zu sublimiren; in diesem Falle nämlich mit 9 Pfd.

Tannin.

Reinigung des käuflichen Tannins.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 8.)

Nach einer Notiz in der pharmaceutischen Zeitschrift für Russland von H. J. Heinz löst man, um das käufliche Tannin zu reinigen, 6 Theile desselben in einem Porzellanmörser in 12 Theilen warmem, destillirtem Wasser auf, giesst die Lösung in eine Flasche, setzt ½—1 Theil Aether hinzu und schüttelt tüchtig um, worauf die Mischung schmutzig grün und sehr trübe erscheint. Nachdem man noch einige Male umgeschüttelt hat, setzt man die Flasche mehrere Stunden hindurch bei Seite; während dieser Zeit klärt sich die Mischung, indem sich der Farbestoff flockenartig absetzt. Hierauf wird filtrirt, das Filtrat im Wasserbade verdampft und getrocknet. Auf die angegebene Weise behandelt, soll das Tannin ohne Geruch sein und eine vollkommen klare Lösung geben.

Thallium.

Notiz über die Gewinnung von Thallium. Von Prof. Wöhler in Göttingen.

(Annalen der Chemie und Pharmacie, 1867 Bd. 142 pag. 263. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 750 Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 243.)

Dr. Guckelberger fand in dem Flugstaub, welcher sich bildet bei der Schwefelsäure-Fabrikation, beim Rösten von Schwefelkiesen in der Umgegend des Meissner, eine verhältnissmässig grosse Menge von Thallium. Der Flugstaub ist durch Eisenoxyd roth gefärbt und enthält sehr viel arsenige Säure. Zur Darstellung des Thalliums ergab sich nachstehendes Verfahren als besonders zweckmässig: Die Masse wird mit Wasser, welches mit Schwefelsäure schwach sauer gemacht ist, wiederholt ausgekocht und aus der filtrirten Lösung das Thallium durch Salzsäure als Chlorür gefällt. Die Flüssigkeit darf vorher nicht concentrirt werden, weil sich sonst arsenige Säure mit ausscheidet. Nimmt man nur Wasser zum Auskochen des Flugstaubes, so scheidet sich bisweilen aus der erkaltenden Flüssigkeit ein rothes Pulver aus; dieses ist Jodthallium, dessen Jod wahrscheinlich von dem Jodgehalt des bei der Schwefelsäurefabrication angewandten Chilisalpeters herrührt. Das abfiltrirte Chlorür wird mit kaltem Wasser gewaschen und dann durch Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure in schwefelsaures Salz verwandelt, wo möglich frei von überschüssiger Säure; das Salz wird in Wasser gelöst und das Thallium durch Zink reducirt. Da aber das gewöhnliche Zink Blei enthält, so ist es besser, um eine Verunreinigung des Thallium durch Blei zu vermeiden, das Thallium durch ein einfaches galvanisches Element zu reduciren. Man hängt in die Thalliumlösung ein unten mit Blase überbundenes kurzes und weites Glasrohr, gefüllt bis zum Niveau der äusseren Lösung mit angesäuertem Wasser, in dieses taucht eine Zinkplatte oben in inniger Berührung mit einem gebogenen Platin- oder Kupferdrath, welcher auswendig in die Thalliumlösung eintaucht. Die Reduction beginnt sogleich und der Drath umgiebt sich nach und nach mit einer sehr schönen Crystallisation von Thallium, von welchem man nach einigen Tagen keine Spur mehr in der

Lösung vorfindet. Man wäscht es möglichst ohne Luftzutritt aus, presst es zwischen Papier, lässt es rasch trocknen und schmilzt es in einem Porzellantiegel mit Cyankalium zu einem Regulus zusammen. — Auf ganz dieselbe Weise, am besten mit Anwendung von Thonzellen, lassen sich sehr schöne Crystallisationen von Blei, Silber und namentlich von Zinn erhalten. —

Thalliumsäure.

Thalliumsäure.

(Polytechn. Notizblatt 1867 No. 16, aus: Journal für praktische Chemie Bd. 101 pag. 55.)

Nach Dr. Karstanjen wird dieselbe auf folgende Weise dargestellt: Man suspendirt das Thalliumoxyd, erhalten durch Fällung des Thalliumsesquichlorides durch Ammoniak, in starker Kalilauge und leitet durch dieselbe in der Wärme einen starken Strom Chlorgas. Die Flüssigkeit färbt sich tief violettroth (wie Uebermangansäure) und enthält nun thalliumsaures Kali. Die Verbindung lässt sich unzersetzt eindampfen und verdünnen, selbst durch Filtrirpapier filtriren, ohne sich zu zersetzen. Selbst verdünnte Säuren zersetzen die Verbindung unter starker Sauerstoffentwickelung, wodurch Thalliumoxydulsalze entstehen, Salzsäure zersetzt sie unter Chlorentwickelung und Fällung von weissem Thalliumchlorür.

Thalliumtrioxyd.

Ueber eine auffallende Eigenschaft des Thalliumtrioxyds. Von Prof. Böttger.

(Pharmaceutische Centralhalle 1867 No. 40, aus: Polytechn. Notizblatt 1867 No. 18, aus: Jahresbericht des physik. Vereins zu Frankfurt a. M.)

Dieses Oxyd kann nach dem Verfasser späterhin einmal zur Fabrikation einer neuen Art von phosphorfreien Streichzündhölzern angewandt werden. Auf chemischem Wege gewinnt man das Trioxyd mit grosser Leichtigkeit in Gestalt eines dunkelbraunen Pulvers dem Bleisuperoxyd sehr ähnlich, wenn man frisch gefälltes Chlorthallium mit einer Lösung von

unterchlorigsaurem Natron, welches freies Natron enthält, in der Wärme digerirt. Unterwirft man ein Gemisch dieses trockenen Thalliumtrioxyds mit Schwefelblumen einer ziemlich starken Reibung, so entzündet sich dasselbe unter Explosion. Mengt man dagegen das Trioxyd mit circa dem 8. Theile seines Gewichtes sogenanntem Goldschwefel, so entzündet sich dieses Gemisch bei schwacher Reibung ganz ruhig. Auch lässt sich dieses Gemisch vom kleinsten electrischen Funken entzünden; ebenso bemerkt der Verfasser, dass das pikrinsaure Thalliumoxyd sich durch Schlag leicht entzünden lässt.

Thon.

Analyse des essbaren Thones, borneanischer Geophagen (Erdesser).

(Das Ausland 1867 No. 34.)

In der Chemical News wird eine Analyse des Thones veröffentlicht, welcher von den Eingeboren von Borneo in grosser Menge verspeist wird, wie es ähnlich die Otomaken in America thun. Die Analyse des Thons wurde in Batavia ausgeführt und ergab folgende Resultate: In 100 Theilen wurden gefunden: Holzkohlenharz (ein in Rothglühhitze flüchtiger organischer Stoff) 15,4, reiner Kohlenstoff 14,9, Kieselerde 38,3, Thonerde 27,7, Eisenkies 3,7. —

(Das Holzkohlenharz ist wahrscheinlich als eine den Erdharzen überhaupt ähnliche Substanz, wie z. B. Ozokerit, Elakerit u. s. w. anzusehen, worüber am angeführten Orte nichts Näheres angegeben ist. E.)

Tinte.

Vorschriften zu rother Tinte, welche Stahlfedern nicht angreift.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 44, aus: Chemical News.)

Hierzu werden nachstehende zwei Vorschriften empfohlen:

No. 1. Man digerire 30 Grammen beste Garancine mit 20 Grammen Ammoniakflüssigkeit, setze $\frac{1}{2}$ Liter kaltes destil-

lirtes Wasser hinzu, reibe damit das Garancine in einem Mörser von Porzellan, filtrire und löse in dem Filtrat 15 Grammen arabisches Gummi auf.

No. 2. Man löse 1,3 Grammen reinen Karmin in 90 Grammen Ammoniakflüssigkeit und setze 1,2 Grammen arabisches Gummi hinzu.

Schwarze Tinte mit wolframsaurem Natron.

(Deutsche Industriezeitung 1867 No. 46.)

Das wolframsaure Natron ist bekanntlich schon von Oxland im Jahre 1848 zum Ersatz der Zinnpräparate als Beizmittel in der Färberei vorgeschlagen worden. Wenn man Wollenzeug in der schwach sauren wässrigen Lösung des wolframsauren Natrons bei höherer Temperatur behandelt, so wird es gebeizt und wird z. B. in einer Flotte von Blauholz oder Campesche Holz violett und bei längerem Kochen ächt schwarz ausgefärbt. Diese Erfahrung hat H. v. Perger (Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins 1867 pag. 364) benutzt, um das angegebene Salz zur Darstellung einer guten schwarzen Tinte zu benutzen. Die bisher in den Handel gebrachten Campescheholztinten, welche mit chromsaurem Kali erzeugt werden, besitzen zwar sehr gute Eigenschaften, haben aber den Uebelstand leicht zu gerinnen. Ein Zusatz von Sublimat hindert dieses Gerinnen, wobei jedoch die Tinte giftig wird. Die mit Wolframsalz erhaltene Tinte, mit etwas Essigsäure schwach angesäuert, gerinnt weit weniger, haftet sehr gut und der Farbenton ist ein eigenthümlich braunschwarzer und schöner. Es versteht sich, dass statt des Chromsalzes hierbei das Wolframsalz angewandt wird.

(Ueber Darstellung der Chromtinten sind die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen nachzulesen.)

Ueber eine sogenannte sympathetische Tinte (Copirtinte). Von Dr. Autier.

(Deutsche Industriezeitung 1868 No. 4.)

Diese Tinte, mit welcher man ohne irgend einen Mechanismus und ohne vorherige Befeuchtung des Copirpapiers Briefe

copiren kann, besteht, nach einer Mittheilung von Ackermann im niederösterreichischen Gewerbeverein, aus einer Abkochung von Fernambukholz mit Glycerin und wenig anderen Zuthaten. (Welche Zuthaten ist am a. O. nicht angegeben E.). Man schreibt mit diesem Absud auf gewöhnlichem Papier, überlegt entweder sofort oder nach kurzer Zeit das Geschriebene mit Seidenpapier, fährt mit den Fingern darüber und alles Geschriebene druckt sich sofort ab, ohne dass der Brief darunter leidet. Bei feinem Seidenpapier kann man auf diese Weise den Brief sogar zwei Mal abdrucken.

Ueber eine Aetztinte für Glas.

Siehe Litt. G.

Toluidin.

Ueber Auffindung von Toluidin in Anilin.

Siehe Litt. A.

Tuch.

Tuche wasserdicht zu machen.

Siehe Litt. W. (Wasserdicht).

Uhren.

Ueber das beste Reinigungsmittel für Uhren.

Siehe Litt. B. (Benzol).

Uhrgehäuse.

Ueber ein einfaches Verfahren an alten Uhrgehäusen das echte Gold oder Silber zu erkennen.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 15, nach französischen Angaben.)

Bekanntlich wird allgemein der sogenannte Probirstein (Kieselschiefer, schwarzer Probirschiefer) angewandt, um Gold und Silber von unechten Legirungen zu unterscheiden. Als ein sehr einfaches Probirmittel wird a. a. O. der sogenannte Höllenstein empfohlen. Wenn man nämlich ein Stückchen da-

von an die Spitze eines hölzernen Stäbchens befestigt und damit eine Stelle des zu prüfenden Metalls nach vorhergegangener Befeuchtung der Stelle gelinde reibt, so wird dieselbe keine Spur der Reibung zeigen, wenn das Metall Gold oder Silber war; die Stelle wird jedoch sofort dunkel erscheinen, wenn das Metall aus einer gold- oder silberähnlichen Legirung bestand. Dies Verfahren eignet sich besonders für Uhrmacher, um zum Verkauf angebotene Uhrgehäuse auf Gold oder Silber zu prüfen.

(Ueber Unterscheidungs-Methoden von echtem und unechtem Golde s. chem.-techn. Mittheilungen frühere Jahrgänge.)

Wachs.

Wachs zum Pfropfen der Bäume (Pfropfwachs).

(Frauendorfer Blätter 1867 No. 45.)

Gelbes Wachs, Fichtenharz, Colophonium, von jedem ¾ Pfd., venetianischer Terpentin, Schweinefett, von jedem ¼ Pfd., werden bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen, durch Werg gegossen und die erkaltete Masse auf einem nassen glatten Brett mit nassen Händen zu dünnen Stangen ausgerollt. Zum Gebrauch wird die nöthige Menge in einem Pfännchen geschmolzen und die flüssige Masse auf die zu bedeckenden Stellen mittelst eines kleinen Borstenpinsels aufgetragen. Dieses Pfropfwachs zeichnet sich vor allen bisher angewandten vortheilhaft aus und kann nach 1 bis 2 Jahren von den Pfropfstellen weggenommen, wieder eingesammelt und auf's Neue verwendet werden.

Ueber Prüfung des Bienenwachses auf eine Verfälschung mit Paraffin.

Von Professor Dr. R. Wagner.

(Deutsche Industrieztg. 1867 Nr. 25. Deutsche Gewerbeztg. 1867. Nr. 37.)

Unter allen den bisher vorgeschlagenen Methoden, eine Verfälschung des Wachses mit Paraffin nachzuweisen, scheint die Bestimmung des specifischen Gewichts eines solchen Gemenges den grössten Werth zu haben, da die specifischen Gewichte von Wachs und Paraffin ziemlich weit auseinander

liegen. Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes wurde das von Fresenius & Schulze angegebene Verfahren zur Ermittelung des Stärkemehlgehalts der Kartoffeln angewandt, nach welcher Methode man die Kartoffeln in einer gleich dichten Kochsalzlösung schwimmen lässt, und die Dichte der letzteren mittelst einer Senkspindel ermittelt. Nach diesen Versuchen ergab sich, dass die specifischen Gewichte des Wachses zwischen 0,965—0,969 liegen und die specifischen Gewichte der Paraffine des Handels von 0,869—0,877. Nachstehende Mischungsversuche wurden angestellt:

Versuch 1. Eine Mischung von 50 Theilen Wachs und 50 Theilen Paraffin im Wasserbade geschmolzen, während des Erkaltens gerührt und nach völligem Erkalten ausgerollt, zeigte ein specifisches Gewicht von 0,920. Berechnete Dichte 0,925.

Versuch 2. Eine Mischung von 75 Theilen Wachs und 25 Theilen Paraffin gab 0,942. Berechnung 0,945.

Versuch 3. Ein Gemenge von 80 Theilen Wachs und 20 Theilen Paraffin zeigte eine Dichte von 0,948. Berechnung 0,949.

Versuch 4. Eine Mischung von 25 Theilen Wachs und 75 Theilen Paraffin ergab 0,893. Berechnung 0,895.

Reines, d. h. paraffinfreies Bienenwachs muss in Weingeist von 0,961 specifischem Gewicht (33 Volumprocente nach Tralles oder $15\frac{8}{10}$ Grad Baumé, oder 27,27 Gewichtsprocente) untersinken, schwimmt es darauf, so ist eine Verfälschung des Wachses mit Paraffin zu vermuthen und eine weitere Untersuchung der verdächtigen Wachse vorzunehmen. (Ueber die Ermittelung des Stärkemehlgehalts der Kartoffeln mittelst des specifischen Gewichts siehe Sachregister, Artikel Kartoffeln.)

Wagenfett.

Ueber die Darstellung von Wagenfett (Wagenschmiere) aus Mineralölen.

Siehe Litt. S.

Wasser.

Ueber die Darstellung von chemisch-reinem destillirtem Wasser. Von Prof. Stas.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 225 aus: Chemical News v. 15 pag. 204)

Zur Darstellung von chemisch reinem destillirtem Wasser bedient sich der Verfasser eines Gemisches von mangansaurem und übermangansaurem Kali zur Zerstörung der organischen Substanzen. Durch Glühen von Manganoxyd mit Kalihydrat und chlorsaurem Kali wurde mangansaures Kali dargestellt, die feingepulverte Salzmasse wurde mit der kleinsten Menge Wasser versetzt, um dieselbe vollständig zu lösen. Man überliess das Ganze in einem verschlossenen Gefässe sich selbst. Von der klar gewordenen, tiefgrünen Lösung wurde dem zu destillirenden Wasser 4–5 Procent hinzugesetzt und das Gemisch 24 Stunden bei Seite gestellt. Auch in die Blase oder Retorte wurde 1—2 Liter einer concentrirten Lösung von mangansaurem Kali nebst einem gleichen Volumen einer concentrirten Aetzkalilösung hineingethan. Hierauf wurde die Blase zu etwa $\frac{8}{10}$ ihres Rauminhalts mit dem vorher mit mangansaurem Kali behandelten Wasser gefüllt, und nun wie gewöhnlich destillirt. Anfangs tritt ein Schäumen ein, daher das Feuer gemässigt werden muss. Nachdem etwa der zwanzigste Theil des Wassers in Dampfform übergegangen, ist der spätere Dampf ganz frei von organischen und selbst unorganischen Substanzen, wenn das Kühlrohr mit Scheidewänden versehen war. Zu aller Sicherheit destillirte der Verfasser das so erhaltene destillirte Wasser noch einmal um, indem derselbe als Kühlrohr ein langes, mit Gold gelöthetes Platinrohr vorlegte. Wird statt Brunnenwasser Regenwasser zur Darstellung von chemisch reinem destillirtem Wasser unter Zusatz von mangansaurem Kali angewandt, so zeigte das Destillat einen merklichen Gehalt von Ammoniak. In diesem Falle ist es nothwendig, das Wasser unter Zusatz einiger Tausendtheile von einfach schwefelsaurem Natron oder Kali einer nochmaligen Destillation zu unterwerfen.

Ueber ein verbessertes Verfahren, die Härte des Wassers zu bestimmen. Von Dr. Fleck.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 185 pag. 226. Industriezeitung 1867 No. 33.)

Um die Kesselspeisewässer auf ihren Härtegrad zu prüfen, wurde das bekannte Clark'sche Verfahren nicht zuverlässig genug gefunden. Dasselbe besteht bekanntlich darin, ein Wasser so lange mit einer titrirten Seifenlösung zu versetzen, bis ein wenigstens 5 Minuten bleibender Schaum die Oberfläche des zu prüfenden Wassers bedeckt. (Vergl. chemisch-technische Mittheilungen Heft 4 pag. 197.)

Apotheker Herb in Pulsnitz (Sachsen) hat eine Normalseifenlösung dargestellt, welche zu den Härteprüfungen des Wassers sich besonders eignet. Das Verfahren hierbei ist nachstehendes: Man nimmt die beigegebenen 2 grossen Bechergläser, füllt in jedes mittelst einer Bürette 100 Cubikcentimeter des zu prüfenden Wassers, dazu 10 Tropfen Lackmustinctur und kocht das Wasser über der Spirituslampe circa 5 Minuten lang. Hierauf setzt man von der Normalsalpetersäure tropfenweise so lange zu dem Wasser, bis dasselbe durch den letzten Tropfen hellroth gefärbt ist. Man füllt nun in die vorher gereinigte Bürette 100 Cubikcentimeter Normalseifenlösung und setzt so lange von dieser zum Wasser des ersten Becherglases, bis dasselbe rein blau geworden ist. Man wendet hier einen Ueberschuss der Seifenlösung an, um die blaue Farbe deutlich zu erhalten. Nun stellt man dieses Becherglas auf eine weisse Unterlage neben das zweite mit Lackmus und Normalsalpetersäure geröthete Wasser und tropft in dieses die Seifenlösung bis zum Eintritte der blauen Farbe. — 100 Cubikcentimeter Gypswasser brauchen 20 Cubikcentimeter Normalseifenlösung, haben also 20 Härtegrade. Ein Brunnenwasser mit 10 Härtegraden (zu dessen Prüfung man also 10 Cubikcentimeter Seifenlösung brauchte) ist ein hartes Wasser. Flusswasser hat 2—6 Härtegrade.

Diese kurze Anweisung hat Prof. Fleck dem Prüfungsapparate des Herrn Herb beigegeben. Die Gründe des Verfahrens sind in der angezeigten Originalabhandlung nachzulesen.

Ueber die Nachweisung und quantitative Bestimmung gewisser organischer Substanzen im Wasser mittelst basisch-schwefelsaurer Thonerde.

Von F. Bellamy.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 187 pag. 320, aus: Compt. rend. t. 65 pag. 799 1867.)

Die im Wasser enthaltenen organischen Substanzen rühren hauptsächlich von den Resten verschiedenartiger, in Zersetzung begriffener pflanzlicher und thierischer Organismen her, und haben meistentheils die Beschaffenheit der sogenannten Humuskörper, welche sich mit Thonerde zu unlöslichen Lacken verbinden. Der Verfasser wählt zu ihrer Bestimmung die leicht zersetzbare, basisch schwefelsaure Thonerde, welche am besten auf folgende Weise dargestellt wird. Man vermischt eine Lösung von 8 Grammen Alaun in 100 C. C. Wasser nach und nach mit 12 C. C. einer 10procentigen Lösung von Aetzkali. Der hierbei entstehende Niederschlag löst sich immer langsamer wieder auf. Man erhält auf diese Weise eine klare, sehr haltbare Lösung von basisch schwefelsaurer Thonerde. Von dieser Lösung setzt man 5 C. C. zu einem Liter des zu prüfenden Wassers. Nach einigen Stunden entsteht ein Niederschlag der Thonerde mit der organischen Substanz. Man sammelt den Niederschlag in geschlossenen Röhren von 15 bis 16 Millimeter Durchmesser und lässt ihn sich in denselben absetzen. Seine Menge schätzt man nach der Höhe, bis zu der er in dem Rohre steht. Die Färbung des Niederschlages wird beurtheilt durch Beobachtung desselben, wenn sich derselbe schwimmend in einem bestimmten Wasservolumen befindet, bei durchgehendem Licht. Je dunkler derselbe erscheint, je mehr enthält er organische Substanz. Vorzugsweise werden durch die genannte Thonerdelösung diejenigen humusartigen Stoffe gefällt, welche in dem Wasser von Düngerstätten, Rinnsteinen u. s. w. enthalten sind. Behandelt man den gesammelten Niederschlag mit einigen Tropfen reiner Salzsäure, so wird die Thonerde aufgelöst und die organische Substanz bleibt zurück, die nun weiter auf ihren Ursprung untersucht werden kann. (Ueber die Untersuchung der in den Wässern aufgelösten organischen Substanzen sind nachzulesen die chemisch-techn. Mittheil. Heft 9 u. Heft 11, Artikel: Wasser. E.)

Ueber die Benutzung des in den Weizenstärkefabriken abfallenden Wassers. Von Dr. Vohl.

Dingl. polytechn. Journal Bd. 182 pag. 325.)

Es ist bekannt, dass die aus den Weizenstärkefabriken abfliessenden Wässer einen unerträglichen Geruch verbreiten, welcher höchst schädliche Ausdünstungen für die Umwohner mit sich führt. Dieser unerträgliche Geruch hat offenbar seinen Grund in der Gegenwart flüchtiger organischer Säuren nebst Schwefelwasserstoff.

(Als flüchtige Säuren wurden nachgewiesen: Essigsäure, Buttersäure, Baldriansäure, Capronsäure, Propionsäure, Benzoësäure. Nicht flüchtige organische Säuren fanden sich: Milchsäure, Bernsteinsäure und Kleesäure.)

Um nun diese stinkenden abfliessenden Wässer geruchlos und unschädlich für die Gesundheit zu machen, und sie vor weiterer Fäulniss zu schützen, versetzt man dieselben mit einigen Procenten frischer Kalkmilch bis zur alkalischen Reaction; es bildet sich sofort ein weisser Niederschlag und das klar darüber stehende Wasser hat den stinkenden Geruch gänzlich verloren und kann nun sogar in die offenen Strassenrinnen zum Abfluss zugelassen werden. Diese Operation ist in grossen Bottichen oder cementirten Behältern vorzunehmen. Das so präparirte Schlemmwasser zeigte sogar bei 28 Grad Wärme nach 14 Tagen keine Spur Fäulniss. Ebenso verhielt sich der kalk- und stickstoffhaltige organische Bestandtheile mit sich führende Niederschlag. Der Gehalt an phosphorsaurem Kalk und organischen stickstoffhaltigen Bestandtheilen macht diesen Niederschlag zu einem werthvollen Düngematerial.

Ueber die Wasserreinigungsmethode des Baumeisters E. Süvern.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung 1867 No. 34, aus: Breslauer Gewerbeblatt 1867. Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 3. Dingl. polytechnisches Journal Bd. 187 pag. 438.)

Diese Wasserreinigungsmethode besteht darin, dass dem Schmutzwasser eine Mischung zugesetzt wird etwa im Verhält-

niss von 1 zu 100 bis 200, bestehend aus 100 Theilen Aetzkalk mit etwas Wasser zu einem dünnen Brei gelöscht, welchem noch im heissen Zustande $7\frac{1}{2}$ Theil Steinkohlentheer zugesetzt worden. Das Ganze wird mit der fünfzehnfachen Menge Wasser verdünnt, und dann werden 15—20 Theile trocknes Chlormagnesium darin aufgelöst. Wird eine ganz geringe Menge dieser Mischung dem Schmutzwasser hinzugesetzt, so fällt sofort die Verunreinigung des Wassers in Form eines dicken Niederschlages zu Boden, und das darüber stehende Wasser ist rein. Der Niederschlag giebt ein ganz vorzügliches Düngemittel, dessen Werth die Kosten der ganzen Arbeit deckt. Süvern hat seine Methode auf vier grossen Zuckerfabriken der Provinz Sachsen mit vollständigem Erfolg im Grossen ausgeführt. Es dürfte dies Verfahren geeignet sein, die aus städtischen Kanälen in die Flüsse sich ergiessenden Gewässer zu reinigen.

Ueber die Untersuchung der Brunnenwässer auf diejenigen Bestandtheile, welche für die Gesundheitspflege am meisten in Betracht kommen.

Von Prof. Franz Schulze in Rostock.

(Dingler's polytechnisches Journal Band 188 pag. 197.)

Auszug aus einer Abhandlung des Verfassers über die Rostocker Brunnenwässer.

Aus dieser inhalt- und umfangreichen Abhandlung von grosser Bedeutung hinsichtlich medicinalpolizeilicher Beziehung kann ein genügender Auszug hier nicht gegeben werden, da derselbe doch nur mangelhaft erscheinen würde; es kann daher hier nur auf das Nachlesen der Originalabhandlung ganz besonders hingewiesen werden, da dieselbe auch als Richtschnur bei ähnlichen Untersuchungen zu Grunde gelegt werden kann. Der Hauptinhalt zerfällt in:

1) über die Bedeutung der in den Quellwässern enthaltenen organischen Stoffe in medicinalpolizeilicher Hinsicht und über die Bestimmung dieser Substanzen,
2) Verfahren zum Desinficiren und Trinkbarmachen schlechten Wassers,

3) Bestimmung des Härtegrades eines Wassers und
4) über das künstliche Weichmachen harten Wassers.

Diese wenigen Hindeutungen werden genügen, um die Wichtigkeit des Inhalts dieser Abhandlung zu zeigen.

Ueber Wasseruntersuchung.

(Deutsche illustrirte Gewerbezeitung 1867 No. 33.)

Die schädlichen organischen Bestandtheile des Wassers sind stickstoffhaltig und geben beim Verdunsten des Wassers den Stickstoff in Form von Ammoniak ab. Ein richtiges Maass für die schädlichen Bestandtheile des Wassers erhält man nach P. A. Wanklyn, wenn man ein bestimmtes Volumen desselben aus einer Glasretorte destillirt und im Destillate auf bekannte Weise das Ammoniak bestimmt.

Wasserdicht.

Verfahren, Tuche wasserdicht zu machen.

Von W. Itzigsohn.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 42, aus: Musterzeitung pag. 183. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1661.)

Nach dem Verfahren des Verfassers lassen sich Tuche wasserdicht machen, ohne jedoch dadurch luftdicht zu werden, was eben von Wichtigkeit ist. Hierzu wird das schwefelsaure Bleioxyd benutzt, dargestellt durch Zersetzung des Alauns durch Bleizucker, wobei lösliche essigsaure Thonerde und unlösliches schwefelsaures Bleioxyd entsteht. Das Verfahren zerfällt in eine chemische und eine mechanische Operation. Durch die erste wird die Bildung des schwefelsauren Bleioxyds in der Faser erzeugt und durch die mechanische das überschüssige Bleisalz entfernt. Der hierzu erforderliche Apparat besteht aus drei Trögen; der erste enthält warme Alaunlösung von 1 Procent, der zweite warme Bleizuckerlösung, der dritte warmes Wasser. In den Trögen befindet sich unter dem Niveau der Flüssigkeit eine Walze, damit das Tuch in seiner Breite gleichmässig die Flüssigkeiten passiren kann; durch Kratzen wird die überschüssige Lösung abgestrichen. Das vollkommen fertige Tuch wird anf der Waschmaschine

befeuchtet und dann der Breite nach auf eine Walze gewickelt, von der aus es durch die 3 Tröge geht. Nach dem Herausnehmen wird es auf der Waschmaschine mit warmem Wasser ausgewaschen, hierauf kommt es auf eine Horizontal-Schwenkmaschine und dann in die Rahmmaschine. Nach dem Trocknen hat das Tuch eine schmutzig-graue Farbe, herrührend von schwefelsaurem Bleioxyd, abgelagert auf und zwischen den Fasern. Um das Tuch davon zu befreien, kommt es in die Klopfmaschine, welche mit einem Mantel und einem Ventilator zu versehen ist. Dies ist die mechanische Operation. Das Klopfen und Bürsten auf der Bürstmaschine muss so oft wiederholt werden, bis das Tuch nicht mehr staubt und kein wolkiges Ansehen mehr hat. Hierauf wird es stark gepresst, decatirt, und endlich mit der Dampfbürste behandelt. Das so erhaltene Tuch ist vollkommen wasserdicht ohne luftdicht zu sein.

(Ueber Wasserdichtmachen der Gewebe sind die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mitthl. nachzulesen.)

Wasserstoffgas.

Ueber die Darstellung des Wasserstoffgases im Grossen. Von Heurtebise.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 393 und Le Monde Sept. 1867 pag. 147. Polyt. Centralblatt 1868 pag. 261.)

Der Verf. stellt Wasserstoffgas im Grossen dar aus: Kohlensäure, Holzkohle und Wasserdampf. Die Holzkohle wird in einer Retorte zum Rothglühen erhitzt und dann wird ein Strom von Kohlensäure durch das rothglühende Gefäss geleitet. Jedes Kohlensäuremolecüle absorbirt hierbei ein Molecüle Kohle und bildet mit demselben zwei Molecüle Kohlenoxydgas, welches aus der Retorte entweicht und durch Röhren in eine zweite ebenfalls rothglühende Retorte übergeführt wird, in der es mit hineingeleitetem überhitztem Wasserdampf zusammengebracht wird. Hierbei entstehen durch die gegenseitige Einwirkung Kohlensäure und Wasserstoffgas, und zwar bilden 2 Aeq. Kohlenoxyd mit 2 Aeq. Wasser 2 Aeq. Kohlensäure und 2 Aeq. Wasserstoffgas. Da bei diesem Verfahren Kohlen-

säure Beginn und Ende desselben bezeichnet, so kann die zu Ende des Processes erhaltene Kohlensäure wieder neuerdings in eine andere Retorte geleitet und zu einer weiteren Operation verwendet werden. Der Verfasser nennt daher sein Verfahren ein rotirendes.

Wasserstoffsuperoxyd.

Ueber die Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd im Grossen.

Siehe Litt. B. (Baryumsuperoxyd).

Wein.

Ueber Darstellung von Obstwein.

Siehe Litt. O.

Weinsteinsäure.

Neues Verfahren zur Fabrikation der Weinsteinsäure aus Weintrestern.

(Illustrirte Gewerbezeitung 1867 No. 47. Annales du Génie civile. Mechanics Magazine 1867 No. 10. Dingl. polyt. Journal 1867 Bd. 186 p. 245. Deutsche Industriezeitung 1867 No. 46. Polyt. Centralblatt 1867 p. 1663.)

Die französischen Chemiker Juette und de Pontéves haben zur Fabrikation der Weinsteinsäure, deren Darstellung immer noch sehr theuer ist, die ausgepressten oder bereits der Destillation unterworfenen Weintrester benutzt, welche nur noch bisher als Dünger verwendet wurden. Ihr Verfahren ist nachstehendes: die Trester werden mit 2 Procent schwefelsäurehaltigem Wasser versetzt und mehrere Stunden damit gekocht, dadurch wird die in gebundenem Zustande vorhandene Weinsäure frei gemacht, während der nicht in Gährung übergegangene Zuckerantheil nicht nur unzersetzt bleibt, sondern auch durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf den Zellensubstanzgehalt der Rückstände eine gewisse Menge Traubenzucker gebildet wird, welche zuckerhaltige Flüssigkeit bei der

Destillation Alkohol liefert. Nach dem Abgiessen der erwähnten Flüssigkeit wird Kalkmilch zu derselben gesetzt. Aus dem dadurch ausgeschiedenen weinsteinsauren Kalk wird die Weinsteinsäure auf bekannte Weise bereitet. Nach Angabe der Erfinder giebt die von der Production einer Million Hektoliter Wein zurückbleibende und auf die angegebene Weise behandelte Trestermenge 200,000 Kilogr. Weinsäure im Werthe von etwa 600,000 Francs.

Wolle.

Ueber Entfetten von Wolle.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 10.)

Um Wolle mittelst Schwefelkohlenstoff zu entfetten, hat sich C. O. Heyl nachstehendes Verfahren in England patentiren lassen. Die Wolle wird in ein geschlossenes Gefäss mit oder ohne Dampfmantel gebracht, in welches der Schwefelkohlenstoff von unten hereingebracht wird; derselbe steigt durch die Wolle empor, tritt im obern Theile des Gefässes aus, wird durch Destillir-Apparate geleitet, und nach der Destillation in das Reservoir zurückgeführt, aus welchem er zuerst zugeleitet worden war. Nach der Extraction wird ein Strom heissen Wassers in den oberen Theil des Gefässes eingelassen und dadurch der in der Wolle enthaltene Schwefelkohlenstoff nach unten entfernt, so dass er in das Reservoir zurückgelangen kann.

Xilindrin.

Ueber einen neuen Farbestoff, das Xilindrin, um seidene und wollene Gewebe bläulich-grün zu färben. Von Rommier.

Deutsche Gewerbezeitung 1868 No. 14, aus: Compt. rend. pag. 108 t. 66. Dingl. polyt. Journal Bd. 100 pag. 493.)

In dem Walde zu Fontaineblau bei Paris findet man an Eichen, Birken, Weiss- und Rothbuchen Stücken abgestorben

Holzes von lebhaft blau-grüner Farbe; diese besteht aus kleinen blau-grünen Pilzchen. Dieser Farbestoff ist im Wasser löslich mit prachtvollem Blau; Essigsäure färbt diese blaue Lösung in's Grünliche. Die anderen Säuren fällen den Farbestoff mit grüner Farbe; derselbe, Xilindrin genannt, hat die Eigenschaft wie der Indigo, bei Anwesenheit von Pottasche und Schleimzucker in alkoholischer Lösung reducirt werden zu können, wobei die Lösung eine braune Farbe annimmt, die allmälig wieder in blau-grün übergeht, indem das Xilindrin sich an der Luft oxydirt und unlöslich wird. Die Gewinnungsweise dieses Farbestoffs aus dem Holze ist einfach: das feingeriebene Holz wird wiederholt mit einer schwach alkalischen Flüssigkeit behandelt und hierauf aus derselben der Farbestoff mittelst Salzsäure ausgefällt. Von 1 Pfund Holz erhält man 60 — 100 Grammen Niederschlag. Der Farbestoff wird nun, um ihn zu reinigen, in einer alkalischen Flüssigkeit aufgelöst (1 Liter Wasser, 20 Grammen Pottasche), und aus dieser Auflösung mit alkoholhaltigem Kalkwasser (2 Liter Alkohol von 85 Grad und $\frac{1}{2}$ Liter Kalkwasser) wieder ausgefällt. Man reducirt nun das so gewonnene Xilindrin auf die oben angegebene Weise und fällt es aus seiner Lösung durch Salzsäure, worauf es unter der Luftpumpe getrocknet wird. Der reine Farbestoff besteht aus: Kohlenstoff 50,23; Wasserstoff 5,33; Stickstoff 2,63 und Sauerstoff 40,81. Spuren von Eisen und Kalk. Das Xilindrin kann ohne Anwendung eines Mordants auf seidene und wollene Stoffe fixirt werden, denen es besonders bei Kerzenbeleuchtung eine glänzende, prachtvoll bläulichgrüne Farbe giebt. Um mit diesem Farbestoff zu färben, wird derselbe in Wasser aufgelöst, zu der wässrigen Lösung etwas Essigsäure hinzugegossen und erstere allmälig auf 80 Grad erwärmt, während man in derselben den Stoff fleissig umzieht. Der gefärbte Stoff wird schliesslich in mit Salzsäure schwach angesäuertem Wasser gewaschen.

Zeichnungen.

Zeichnungen vor dem Verwischen zu schützen.

(Deutsche Industrie-Zeitung 1868 No. 3.)

Um Zeichnungen vor dem unangenehmen Verwischen zu schützen, überzieht man sie mittelst eines weichen Pinsels mit einer Mischung, welche man erhält, wenn man eine Lösung von 3 Loth Leim, nachdem man sie durch einen Lappen gegossen hat in eine gekochte Lösung von 1 Loth Alaun und 1 Loth Bleizucker schüttet.

Zinnchlorür.

Ueber das crystallisirte Zinnchlorür (Zinnsalz).

Von Dr. Th. Gerlach.

(Dingl. polyt. Journal Bd. 186 pag. 131.)

Das crystallisirte Zinnchlorür, im Handel unter dem Namen Zinnsalz bekannt, findet bekanntlich in der Industrie eine massenhafte Verwendung. Um über die genaue Zusammensetzung dieses so vielfach angewandten Präparats eine sichere Kenntniss zu erhalten, wurde dasselbe von dem Verf. einer genauen Analyse unterworfen. Es wurde hierzu 1 Gramm Zinnsalz in etwa 300 C. C. destillirtem Wasser aufgelöst unter Zusatz von 5 C. C. Schwefelsäure, und in die Lösung eine blanke Zinkstange hineingelegt, wodurch das Zinn sich ausschied. Die Flüssigkeit wurde nun mit wenig kohlensaurem Natron neutralisirt, mit 500 C. C. Wasser verdünnt und filtrirt; 100 C. C. davon wurden zur Bestimmung des Chlors unter Zusatz eines Tropfens neutraler chromsaurer Kalilösung mit $\frac{1}{10}$ Normal-Silberlösung bestimmt. Das reducirte Zinn wurde in Salzsäure gelöst, die Lösung mit 150 C. C. Wasser verdünnt und daraus der Zinngehalt bestimmt. — Alles im Handel vorkommende Zinnsalz, es sei crystallisirt in grossen Säulen, oder in kleinen seideglänzenden Nadeln, oder mit schuppig-blättrigem Gefüge hat in allen diesen Formen dieselbe chemische Zusammensetzung. Das Zinnsalz entspricht der Formel: $Sn\,Cl + 2\,HO$.

Sn	58,82	oder	52,39
Cl	35,46	„	31,58
2 HO	18,00	„	16,03
	112,28		100,00.

Die weiteren Untersuchungen des Verf. über dieses Salz sind a. a. O. nachzulesen.

Zinnfolien.

Anfertigung von crystallisirten Zinnfolien. (Zinnmoirée. E.)

(Polyt. Notizblatt 1868 No. 13.)

Man erhält dieselben nach Puscher (laut Fürther Gewerbezeitung 1868) durch Beitzen der gewöhnlichen Folien (oder des Weissblechs) mit einer Lösung von 2 Loth Zinnsalz in 4 Loth heissem Wasser, wozu 1 Loth Salpetersäure und 2 Loth Salzsäure hinzugesetzt wurden. Die auf diese Weise sichtbar gemachten Crystalle (das eigentliche Moirée E.) werden grösser, wenn man die Folien vor dem Beizen zwischen 2 Eisenplatten bis zum beginnenden Schmelzen erhitzt. Da die erwähnten Crystallisationen nur bei chemisch-reinem Zinn auftreten, so kann man hierdurch zinnerne oder verzinnte Gegenstände auf ihre Reinheit prüfen, da schon einige Procente Kupfer oder Blei im Zinn die Erscheinung des Moirée im Zinn verhindern.

Zinnpräparate.

Die Fabrikation der Zinnpräparate. Von Max Rösler.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 186 pag. 38, Deutsche Gewerbeztg. 1867 No. 47. Polyt. Centralblatt 1867 pag. 1491.)

Der Verfasser beschreibt unter obigem Artikel die fabrikmässige Darstellung der Zinnpräparate mit allen den nothwendigen Rücksichten und Handgriffen, welche zur Darstellung solcher Präparate im grossen Maassstabe erforderlich sind, nach welchen Angaben jeder Fabrikant diese Präparate im Grossen darstellen kann, wenn derselbe die in der citirten

Mittheilung angegebenen Vorschriften genau befolgt. So wird a. a. O. beschrieben: Die fabrikmässige Darstellung des Zinnsalzes, des festen Chlorzinns (Zinnchlorid), des Natrium-Zinnchlorid (im Handel unter dem Namen crystallisirtes Chlorzinn vorkommend), Pinksalz (Ammonium-Zinnchlorid), flüssige Zinnbeizen, Zinnsalzsäure, diese ist blos eine auf 50 Grad B. verdünnte Zinnsalzlauge (Mutterlauge der Zinnsalzcrystalle). — Die specielle Angabe über die Darstellung der einzelnen Präparate ist in der Originalabhandlung nachzulesen.

Zink.

Ueber das Verhalten des Zinks gegen Kochsalz. Von Siersch.

(Polyt. Notizblatt 1867 No. 16, aus: Sitzungsbericht der Wiener Academie. Januar 1867.)

In den meisten Sudsalinen in Deutschland, in denen Grobsalz erzeugt wird, bedient man sich der Sudpfannen aus Eisenblech, welche man durch Zinkstreifen gegen Oxydation schützen will. Versuche des Verfassers haben jedoch gezeigt, dass, wenn metallisches Zink mit Kochsalzlösung in Berührung kommt, Zink sich auflöst, indem sich Chlorzinknatrium bildet. Das eingedampfte Kochsalz ergab sich als mit Zink verunreinigt. Da aber bekanntlich Zinksalze schädlich auf die Gesundheit der Menschen einwirken, so ist demnach der Zinkschutz der Sudpfannen zu verwerfen.

(Schon vor mehreren Jahren habe ich durch Versuche gefunden, dass nicht allein Kochsalz Zink auflöst, sondern dass auch Milch- nnd Zuckerlösung, mit Zink in Berührung gebracht, zinkhaltig werden. Ich habe daher schon damals darauf aufmerksam gemacht, dass zum Aufbewahren von Milch und zur Anwendung in den Zuckersiedereien durchaus Zink nicht zu verwenden ist. Elsner.)

Zinkbleche.

Ueber ein bewährtes Verfahren, Zinkbleche zur Annahme eines festhaftenden Oelanstrichs vorzubereiten. Von Prof. Dr. Böttger.

(Journal für praktische Chemie Bd. 103 pag. 312, aus: Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1866—1867. Polyt. Notizblatt 1868 No. 9.)

Es ist bekannt, dass Oelfarbenanstriche auf Zink, den Witterungseinflüssen ausgesetzt, nicht haften. Wird dagegen nach dem Verf. der Zinkgegenstand zuvor mit einer Beize behandelt, so haftet auf der angebeizten Oberfläche der Oelfarbenanstrich vollständig und widersteht den Witterungseinflüssen. Man verfährt auf folgende Weise: Man löst 1 Theil Kupferchlorid, 1 Theil salpetersaures Kupferoxyd, 1 Theil Salmiak in 64 Theilen Wasser auf, dem man noch 1 Theil Salzsäure zusetzt. Ein damit bestrichenes Zinkblech färbt sich nach dem Anstrich tief schwarz, nach 12—24 Stunden, d. h. nach dem Eintrocknen, hat die Farbe eine dunkel-weissgraue, schmutzige Nüance erhalten. Wird nun auf die trockne, gebeizte Oberfläche des Zinkes ein Oelfarbenanstrich gegeben, so haftet dieser fest und widersteht den Einflüssen der Witterung.

Zinkelemente.

Ueber Amalgamiren der Zinkelemente galvanischer Batterien. Von Demance.

(Dingler's polytechnisches Jounal Bd. 187 pag. 473, aus: Compt. rend. t. 65 pag. 1086. Polytechnisches Notizblatt 1867 No. 10. Polytechn. Centralblatt 1868 pag. 771.)

Der Verfasser bewirkt die Amalgamirung der Zinkelemente galvanischer Batterien, indem er in das zur Aufnahme des Zinkes dienende Gefäss der Batterie einige Tropfen Quecksilber giesst, worauf der Amalgamüberzug sich fast augenblicklich erneuert. Der erhaltene Strom zeigt eine merkwürdige Constanz. Sind die Zinkelemente neu, so sind sie nur mit alten Elementen zu verbinden, worauf sie nach 2—3maligem Gebrauch vollkommen amalgamirt sind. Bemerkenswerth ist,

dass die Amalgamirung nur unter dem Einfluss des Stromes erfolgt, und da die Oberfläche des Metalls in Berührung mit der verdünnten Säure sich in jedem Augenblick wieder erneuert, so erfolgt die Amalgamirung sehr leicht. Der Aufwand an Quecksilber ist dabei sehr gering. Das Verfahren ist besonders bei Bunsen'schen Batterien in Anwendung gebracht worden. Prof. Waltenhofen bemerkt zu dieser Abhandlung in Dingler's polytechn. Journal Band 188 pag. 282, dass er schon vor 6 Jahren dieses Verfahren veröffentlicht habe, nur müsse statt einiger Tropfen Quecksilber in der Zinkzelle stets etwas überschüssiges Quecksilber vorhanden sein. Die Specialitäten sind übrigens in der Originalabhandlung nachzulesen, da dieselben in der Kohlenzinkkette von Bedeutung sind.

Zinkflecke.

Ueber die Zinkflecke bei der Marsh'schen Probe und die Prüfung der Salzsäure auf Arsen. Von Brescius.

(Dingler's polytechn. Journal Band 186 pag. 226.)

Es ist bekannt, dass bei der Marsh'schen Probe Salzsäure als arsen- oder antimonhaltig befunden wurde, welche indessen von diesen Körpern völlig frei war. Diese Flecke können auch herrühren von Zink. Es bilden sich an einer vorgehaltenen Porzellanplatte gerade solche schwarze Flecke, wie dies bei Arsen oder Antimon der Fall ist. Dieselben Flecke entstehen auch, wenn man das Gas durch eine Röhre leitet, welche mit Baumwolle und Chlorcalcium angefüllt ist. Mit Schwefelsäure erhält man aus Zink niemals ein Gas, welches die erwähnten Flecke giebt. Hieraus folgt, dass die Flecke von mit übergerissenem Chlorzink herrühren, welches bei der hohen Temperatur der Verbrennung des Gases durch den Wasserstoff reducirt wird. Bei der Prüfung der Salzsäure auf Arsen nach der Marsh'schen Probe muss daher die Gasentwicklung zuerst durch Schwefelsäure eingeleitet und dann nach und nach die zu prüfende Salzsäure in kleinen Portionen zugefügt werden. Das Gas muss durch eine mit Baumwolle und Chlorcalcium gefüllte Röhre und dann durch eine leere gehen, in der man durch Erhitzen einen Spiegel erzeugen kann.

Entsteht keiner, so ist weder Arsen noch Antimon vorhanden. Auf einer Porzellanplatte entstandene Flecke müssen auf Arsen, Antimon und Zink geprüft werden.

Am sichersten ist es jedenfalls, die Salzsäure mit Schwefelwasserstoff zu prüfen, wobei möglicher Weise eine weissliche Trübung eintreten kann, herrührend von ausgeschiedenem Schwefel, da in der Salzsäure fast immer freies Chlor vorhanden ist.

Zinkguss.

Zinkguss zu bronziren.

(Polyt. Notizbl. 1868 No. 6.)

Nach dem Scientific American verfährt man hierzu wie folgt: Zuerst werden die zu bronzirenden Stücke gut gereinigt, hierauf wäscht man sie mit einer Mischung von 1 Theil Eisenvitriol und 1 Theil Kupfervitriol in 20 Theilen Wasser, trocknet sie ab und wäscht sie hierauf mit einer Lösung von 4 Theilen Grünspahn in 11 Theilen Weinessig. Wenn die Stücke abgetrocknet sind, polirt man sie mit Eisenroth (Eisenoxyd).

Zinkoxychlorid.

Kitt mittelst Zinkoxychlorid.

Siehe Litt. K.

Zucker.

Verfahren, Gegenstände aus Zucker mittelst Hohlguss darzustellen. Von A. Duda.

(Dingl. polytechn. Journal Bd. 185 pag. 246, aus: Hager's pharmac. Centralhalle 1867 pag. 89.)

Der zur Verarbeitung bestimmte Zucker wird zu der unter dem Namen Caramel und Conserve bekannten Consistenz verkocht und in Formen von Zinn oder einem anderen ähnlichen Material eingegossen. Die gefüllten Formen werden hierauf, mit der Eingussöffnung nach unten, aufgestellt; wodurch der, gegen die Mitte der Form zu befindliche, noch heisse

und flüssige Zucker zum Ausfluss gebracht wird, während der unmittelbar an der Form anhängende, schon kühler und starr gewordene Theil des Zuckers, die Gestalt der Form bereits angenommen hat und dieselbe auch beibehält. Der in dieser Weise dargestellte, aus der Form genommene Gegenstand erscheint nun hohl gegossen und können in diese Höhlung beliebig andere Substanzen hineingebracht werden, wie etwa Medicamente, die sonst weniger gut sich einnehmen lassen.

Dubrunfaut's Anwendung der melassimetrischen Methode zur Werthbestimmung der Zucker und zur Untersuchung der Rüben.

(Dingl polytechn. Journal Bd. 185 pag. 231, aus: Zeitschrift des Vereins für die Rübenzuckerindustrie im Zollverein, Juni 1867 pag. 340.)

Das Verfahren kann hier nur im Wesentlichen erwähnt werden, da Zuckerfabrikanten das Nähere in der Originalabhandlung ausführlich mitgetheilt finden.

Man kann diese Methode deshalb die melassimetrische nennen, da sie direct die Menge Melasse angiebt, welche eine Zuckersubstanz bei der gewöhnlichen Fabrikarbeit liefern kann, den wirklichen Zuckergehalt dagegen erfährt man hiernach nur in zweiter Linie. Die Methode beruht auf der Eigenschaft der Melassen von gleicher Herkunft beim Einäschern Producte von nahezu gleichem alkalimetrischen Gehalt zu liefern. So geben z. B. die Melassen von der inländischen Rohzuckerfabrikation Aschen oder Kohlen, welche auf 100 Gramme eingeäscherter Melasse im Mittel 7 Gramme Schwefelsäurehydrat neutralisiren. Die Aschen von 100 Grammen Melasse aus Rübenzuckerraffinerien sättigen im Mittel 6 Grammen, die von Colonialzuckerraffinerien 1 Gramm Schwefelsäurehydrat. Es ist somit klar, wie die Einäscherung eines bestimmten Gewichtes Rohzuckers und die Titrirung der erhaltenen Asche den melassimetrischen Gehalt dieses Zuckers finden lassen kann. Es gilt dies für alle Arten Rüben- oder Colonialsyrupe, Säfte u. s. w.

Ein vorläufiger entsprechender Versuch mit der gewöhnlichen Melasse der betreffenden Fabrik liefert sowohl den Zuckergehalt derselben, wie den alkalimetrischen Titer ihrer Asche und dient als Anhaltepunkt für die Berechnung

der Melasse zurückgehaltenen Zuckers. Wenn z. B. die Raffineriemelasse auf 100 Gramme 6 Gramme Schwefelsäure neutralisirt und dabei 50 Grammen Zucker enthält, zu dessen Ermittelung das Soleil'sche Sacharimeter (Polarisationsapparat) angewendet wird, so wird jeder Zucker, dessen Asche 1 Gr. Säure neutralisirt $\frac{50}{6}$ Gramme als Melasse uncrystallisirbar bleibenden Zucker enthalten. Dasselbe gilt ebenso für untersuchte Syrupe, Rübensäfte u. s. w. Auch bei der Zuckerfabrikation aus Rüben kann die melassimetrische Methode angewandt werden, welche in der directen Zuckerbestimmung durch Polarisation und der Einäscherung des Saftes nebst nachheriger Wägung und alkalimetrischer Untersuchung der Asche besteht.

Man kann annehmen, dass bei reifen Rüben der gewinnbare Zucker zwischen 55 und 85 pCt. des Gesammtzuckergehaltes schwankt. Es sind sogar in Frankreich grosse Rüben vorgekommen, welche so viele Salze enthielten, dass sie selbst nicht allein keinen crystallisirbaren Zucker geben konnten, sondern sogar noch Zucker anderer guter Rüben in Melasse übergeführt haben würden. Die Pariser Raffinadeure benutzen diese Methode, um den Werth der zu kaufenden Zucker kennen zu lernen. Man verfährt nämlich wie folgt dabei: Man verbrennt in einer tarirten Platinschaale in einem beliebigen Ofen eine gewisse Menge des Zuckers, welchem vorher ein bestimmtes Gewicht Schwefelsäure zugesetzt wurde, und wiegt dann sehr genau die erhaltene Asche. Ein ähnlicher mit Melasse angestellter Versuch ergiebt das Gewicht an Schwefelsäureasche für eine bestimmte Menge derselben, und da man mittelst des Soleil'schen Sacharimeters (Polarisationsapparat) den Zuckergehalt des Zuckers uud der Melasse erfährt, so hat man alle Bedingungen, um so wohl die Ausbeute an Melasse wie die an Zucker zu berechnen. Die Melassen der Rohzuckerfabriken enthalten bei normaler Dichtigkeit etwa 50 pCt. crystallisirbaren Zucker und geben 12—13 pCt. Asche (mit Schwefelsäure); die Melassen der Rübenzuckerraffinerien liefern 11 bis 12 pCt. Asche, wenn sie bis auf einen Zuckergehalt von 45—50 pCt. ausgearbeitet worden sind.

Ueber die Anwendung des Baryts in der Zuckerfabrikation. Von Louis Pierre und Robert Massy.

(Polytechn. Centralbl. 1868 pag. 560, aus: Zeitschrift für die Rübenzuckerindustrie 1867 pag 85.)

Die Verfasser haben sich ein Verfahren patentiren lassen, nach dem aus dem mit Kalk und Kohlensäure geklärten Zuckersaft der Zucker nicht durch Abdampfen sondern durch Ausfällen mit Aetzbaryt gewonnen wird. Der unlösliche Zuckerbaryt scheidet sich aus, die Flüssigkeit wird abgezogen und die darin enthaltenen Salze entweder gewonnen oder die Flüssigkeit überhaupt als Dünger verwendet. Der getrocknete Zuckerbaryt kann lange unverändert aufbewahrt werden, wenn man ihn vor Kohlensäure schützt. Um ihn auf Zucker zu verarbeiten, vertheilt man ihn in dem 4fachen Gewicht Wasser und leitet durch diesen einen Strom von Kohlensäure. Die Zersetzung und Abscheidung des kohlensauren Baryts geht rasch vor sich, wenn man die Kohlensäure unter den Druck einer halben Atmosphäre auf den Zuckerbaryt einwirken lässt. Die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit ist eine Zuckerlösung und kann ohne Weiteres zur Crystallisation abgedampft werden.

Ueber die Anwendung der Dialyse in der Zuckerfabrikation.

Im Jahre 1855 erschien in den Compt. rend. No. 20 und hieraus in Dingler's polytechnisches Journal Band 139 pag. 305 eine Abhandlung von Dubrunfaut über die Osmose und ihre industrielle Anwendung, in welcher dieselbe zur Entsalzung der Melassen empfohlen wird. Das Wort Osmose kommt bekanntlich von dem griechischen Worte ὀισμὸς (Antrieb), wonach die Worte Endosmose und Exosmose (Strömung nach Innen und Strömung nach Aussen) ihre Erklärung leicht finden. Das Verfahren beruht auf der Thatsache, dass, wenn man Melasse von der gewöhnlichen Dichtigkeit mit Wasser durch Thierblase (oder Pergamentpapier) getrennt mit einander in endosmotischen Contact bringt, zwei Ströme entstehen, ein stärkerer vom Wasser gegen die Melasse, der andere schwächere von der Melasse gegen das Wasser gehend. Dieser führt die organischen und unorganischen Salze der Melasse in das

Wasser, so dass der verdünnte Zucker mit wenig der Salze in dem Blasenapparat zurückbleibt. Die so behandelte Melasse hat ihren unangenehmen Geschmack grösstentheils verloren, ist geniessbar und liefert, der Raffinirung unterworfen, crystallisirten Zucker. Das Wasser, welches die Salze aufgelöst hat, liefert beim Abdampfen Crystalle von Salpeter und Chlorkalium und die organischen Salze. Walkoff stellte Versuche an über das Verfahren der Zuckergewinnung aus der Melasse mittelst Entsalzung derselben durch Dialyse. Siehe Dingler's Journal Bd. 184 pag. 149, mit Abbildungen, entnommen aus des Verfassers Werk: „Der practische Rübenzuckerfabrikant und Raffinadeur", 1867, 3. vermehrte und umgearbeitete Auflage. Der Inhalt der angegebenen Citate giebt eine klare Einsicht in die Bedeutung der Dialyse für die Zuckerfabrikation. Das Wort Dialyse bezeichnet eigentlich die Zusammenfassung der Endosmose und Exosmose in einem einzigen Ausdruck.

Elsner.

Verfahren zur Zuckergewinnung aus Säften, Syrupen und Melasen aller Art. Von Le Play.

(Dingler's polytechn. Journal Band 186 pag. 411, aus: Bayrisches Kunst- und Gewerbeblatt 1867 pag. 452 mit Abbildungen. Polytechnisches Centralblatt 1868 pag. 255.)

Nach diesem Verfahren wird der Zucker gewonnen aus Zuckerkalk, welcher bisher zu diesem Zwecke fabrikmässig nicht dargestellt wurde. Die Säfte werden erst mit Kalk versetzt, hierauf mit einem löslichen Kalksalze und caustischem Natron. Der erhaltene Zuckerkalk wird durch Kohlensäure zersetzt und das Natron aus der Lösung regenerirt. Die Fällung des sämmtlichen Zuckers aus den zuckerhaltigen Säften als Zuckerkalk gelingt nämlich, wenn man in der schon mit Kalk gesättigten Zuckerlösung noch eine neue Menge Kalk im im Entstehungsmoment sich ausscheiden lässt. Als solcher Zusatz kann vorzugsweise das leicht lösliche Chlorcalcium angewendet und hierauf durch eine stärkere Basis wie Natron zersetzt werden. Das niedergefallene, im Wasser unlösliche Kalksacharat (Zuckerkalk) wird nun vollständig ausgewaschen und alsdann durch Kohlensäure zersetzt, wobei sich kohlensaurer Kalk bildet und Zucker sich ausscheidet. Zur Erzeugung der

ohlensäure kann kohlensaurer Kalk angewandt werden, wel-
ıer durch Salzsäure zersetzt wird, wobei man das zur Zer-
ɜtzung erforderliche Chlorcalcium erhält.

Die natronhaltige Flüssigkeit, aus welcher der Zuckerkalk iedergeschlagen worden war, kann durch Eindampfen und lühen wieder gewonnen werden. — Die Beschreibung und ehandlung des Apparates zur Kohlensäuredarstellung und as speciellere Verfahren ist in der Originalabhandlung nach- ılesen.

Zündhölzer.

Ueber Anfertigung der Antiphosphor-Salonzündhölzer. Nach H. Wagner.

)eutsche Industrie-Zeitung 1867 No. 41, aus: Hessisches Gewerbeblatt. :hweizerische polyt. Zeitschrift 1868 Heft 1. Polyt. Notizblatt 1868 No. 7.)

Nach dem Verfasser liefert nachstehende Vorschrift eine anz vortreffliche Waare: 11 Theile chlorsaures Kali, 1½ Theile laspulver, 1½ Theile Schwefelkies, 1 Theil Braunstein, 2 'heile zweifach chromsaures Kali werden mit einer Gummi- ısung (1 Theil arabisches Gummi und 2 Theile Wasser) in inem eisernen Kesselchen mit einer hölzernen Keule zu einer öchst feinen plastischen Masse verarbeitet und die hiermit ngefertigten Hölzer mit Firniss überzogen. Dieser Firniss ird angefertigt, indem man 1 Pfund gebleichten Schellack 3 fund hellstes Kolophonium, 6 Loth venetianischen Terpentin, Loth Kamphor, 12 Loth Benzoëharz, ½ Loth Lawendelöl nd ½ Pfund Leinölfirniss bei gelinder Wärme in 1½ Maass lkohol löst. Das Gummi wird über Nacht eingeweicht und s darf nicht mehr Masse vorräthig gemacht werden, als in inem Tage verarbeitet wird. Als Re'befläche dient folgende lischung: 9 Theile amorpher Phosphor, 7 Theile Schwefel- ies, 3 Theile Glas, 1 Theil Leim. Die Mischung wird auf ie mit Englischroth übertragenen Schachteldeckel aufgetragen; ieselbe muss nach dem Trocknen matt erscheinen. Das chlor- ıure Kali muss frei von Chlorkali sein und muss angefeuch- ɜt gerieben werden. Glaspulver, Braunstein und Schwefelkies ıüssen ausserordentlich fein geschlemmt werden. Der ge-

schlemmte Schwefelkies muss mit destillirtem Wasser so lange ausgewaschen werden, bis das Waschwasser durch salzsauren Baryt keine Schwefelsäure mehr anzeigt. Der ausgewaschene Schwefelkies ist bei 45—50 Grad zu trocknen. Bei der Mischung wird Glaspulver, Braunstein, Schwefelkies und chromsaures Kali zusammengemengt und zuletzt erst das chlorsaure Kali hinzugesetzt. Die Mischung muss mit einer hölzernen Keule geschehen, ohne Druck und Stoss, um mögliche Detonationen zu verhüten, dann erst wird die erforderliche Gummilösung hinzugesetzt. Vorzugsweise ist hierbei zu beachten, dass die Gefässe, in denen die Mischung geschieht, sehr rein gehalten werden, besonders darf keine Spur von der früher bereiteten Masse noch vorhanden sein, indem sonst sehr leicht eine Selbstentzündung stattfinden kann. Besonders ist zu empfehlen, dass die steinerne Reibschaale für das chlorsaure Kali nur hierzu benutzt werde und stets vor Staub geschützt bleibe. —

Für geschwefelte Antiphosphorzündhölzer ist folgende Vorschrift zu empfehlen:

10 Theile chlorsaures Kali, 2 Theile Glaspulver, 1 Theil Braunstein, 2 Theile Schwefelkies, 1 Theil zweifachchromsaures Kali. Die Reibefläche für diese Zündhölzer ist dieselbe wie oben angegeben.

Ueber schwedische Zündstreichhölzer.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 3. October 1867 wurde Auskunft erbeten über die Zusammensetzung der in Berlin eingeführten sogenannten schwedischen Zündstreichhölzer. Dieselben entzünden sich nur bei Reibung an der Schachtel, in der sie sich befinden, in jedem anderen Falle jedoch nicht. Herr D. Philipp bemerkte, dass die Köpfe der genannten Hölzchen aus einer Mischung von chlorsaurem Kali und anderen sauerstoffreichen Verbindungen bestehen, während die Reibefläche amorphen Phosphor enthält, welcher mit Gummilösung aufgetragen ist. Es sei zu verwundern, dass diese Art Streichhölzer nicht längst schon hier angefertigt werden. Nicht allein die für die Arbeiter gesundheitsgefährliche bisherige Fabrikation, sondern auch die Feuergefährlichkeit und

Giftigkeit der Phosphorzündhölzchen beim Gebrauch in Haushaltungen u. s. w., sprechen für die Einführung dieser neuen Zündhölzchen, zumal dieselben sogar billiger herzustellen sind.

Zündsatz.

Zündsatz für electrische Zünder.

(Polyt. Centralblatt 1868 pag. 144.)

Zu diesem Zweck eignet sich nach Abel, wenn die Zündung der Patrone durch den magnetro-electrischen Inductionsfunken geschehen soll, am besten eine innige Mischung von Phosphorkupfer und chlorsaurem Kali. Diesem Satz wird zur Erhöhung seiner electrischen Leitungsfähigkeit etwas Pulver aus Koakes beigemischt (aus les Mondes pag. 275 1867 durch polytechn. Journal).

(Da es verschiedene Methoden giebt, das Phosphorkupfer darzustellen, so wäre es wünschenswerth gewesen, das Verfahren anzugeben, nach welchem das Phosphorkupfer zu obigem Zwecke dargestellt werden soll, was a. a. O. nicht geschehen ist. Wahrscheinlich ist das auf trocknem Wege dargestellte Phosphorkupfer gemeint. Elsner.)

Druck von G. Bernstein in Berlin.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin.

Achtzehntes Heft:

Die Jahre 1868—1869.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

—

1870.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1868—1869,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch
zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war. BABBAGE.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

—

1870.

Vorwort.

Bei dem 18. Hefte der chemisch-technischen Mittheilungen sind dieselben Ansichten zu Grunde gelegt worden, die in den früher erschienenen Heften wiederholt ausgesprochen worden sind. Diese Zeitschrift bezweckt nichts anderes, als dem vielbeschäftigten Industriellen, dessen Thätigkeit sich vorzugsweise auf chemisch-technische Erfahrungen bezieht, Gelegenheit zu geben, sich auf eine leicht zugängliche Weise mit den neueren Ergebnissen des Fortschritts auf diesem Gebiete bekannt zu machen.

Die langjährige günstige Aufnahme dieser Zeitschrift von Seiten der geehrten Leser darf wohl zu der Hoffnung berechtigen, dass auch dieses 18. Heft ebenso freundliche Beurtheilung finden werde, wie die ihm früher vorangegangenen Hefte.

Schliesslich habe ich nur noch zu erwähnen, dass ich die im Vorwort zum 17. Hefte ausgesprochene Absicht, eine Zusammenstellung der spectralanalytischen Entdeckungen in diesem Hefte zu geben, nicht ausgeführt habe, weil seitdem diese höchst interessanten Beobachtungen zu einer fast abgeschlossenen Wissenschaft ausgebildet worden sind, die nicht durch einzelne herausgehobene Thatsachen genügend erläutert werden kann, daher das specielle Studium derselben empfohlen wird.

Berlin, im September 1869.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal.
The Mechanics Magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
Chemical News.
Scientific American.
Cosmos, Révue encyclopédique.
Comptes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin de Mulhouse.
Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff.
Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig und Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnisches Journal von Dingler.
Gewerbeblatt für Würtemberg.
Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.
Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereins.
Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Bolley: Schweizerische polytechnische Zeitschrift.
Deutsche Industriezeitung.
Deutsche illustrirte Gewerbezeitung.
Deutsche Musterzeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's Wochenschrift: Die neuesten Erfindungen.
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik, von K. Kopp und H. Will.
Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie, von Dr. Wagner.
Pharmaceutische Centralhalle, von Dr. Hager.
Breslauer Gewerbeblatt.
Vierteljahrsschrift für technische Chemie, von Prof. Artus.
Wittstein's Vierteljahrsschrift für praktische Pharmacie.
Chemisch-technisches Repertorium, von Dr. Jacobsen.
Industrieblätter von Hager und Jacobsen.
Chemischer Ackersmann von Stöckhardt.
Landwirthschaftliches Centralblatt von Krocker.
Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft zu Berlin.
Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt.
Des Ingenieurs Taschenbuch, herausgegeben von dem Verein „Hütte."

Literatur.

Adolph Strecker's kurzes Lehrbuch der organischen Chemie, zugleich als 2. Band zu Regnault Strecker's kurzem Lehrbuch der Chemie. 5. verbesserte Auflage. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Das angegebene Werk enthält die organische Chemie nach den neuesten Entdeckungen, mit Berücksichtigung der neuesten Ansichten über die Constitution der organischen Verbindungen.

Die Fabrication des lohgaren Leders in Deutschland, auf ihrem jetzigen Standpunkte und deren nothwendige Fortschritte und Vervollkommnungen, nach den vom Verfasser persönlich gewonnenen Anschauungen und Erfahrungen auf der Pariser Welt-Industrieausstellung von 1867. Von F. A. Günther in Berlin. In zwei Abtheilungen.

Die Farbestoffe mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung in der Färberei und Druckerei. Von M. P. Schützenberger, Dr. und Professor. Autorisirte deutsche Uebertragung von Dr. Hermann Schröder. 2 Bände mit Holzschnitten und Musterproben.

Handbuch der Metall-Legirungen von Joh. Tenner. Eine gründliche Anweisung alle Arten von Metallmischungen darzustellen.

Die Industrie der Mineralöle, des Petroleums, Paraffins und der Harze, nebst sämmtlichen damit zusammenhängenden Industriezweigen. Von H.

Perutz, technischer Chemiker und Fabrikdirector. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ergebnisse der Spectralanalyse in Anwendung auf die Himmelskörper, von William Huggins, deutsch mit Zusätzen von Prof. W. Klinkerfues, mit 18 Abbildungen.

Lehrbuch der mikroskopischen Photographie, von Dr. Oscar Reichardt und Karl Stürenburg, mit 4 mikrophotographischen Abbildungen.

Technologisches Wörterbuch in deutscher, französischer und englischer Sprache; zweite vollständig umgearbeitete Ausgabe, herausgegeben von Dr. Rumpf, Dr. O. Mothes und W. Unverzagt, mit einem Vorwort von Dr. Karmarsch, in 3 Bänden à 3 Thaler.

Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe u. s. w. u. s. w., von Dr. Fr. Jul. Otto, Professor. Sechste revidirte Auflage, mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzstichen.

Die hydraulischen Mörtel, insbesondere der Portlandcement in chemisch-technischer Beziehung, von Dr. W. Michaëlis, mit 62 Holzschnitten.

Die Metallurgie u. s. w., von John Percy, übertragen und bearbeitet von Dr. F. Knapp und Dr. H. Wedding.

Zweiter Band: Eisenhüttenkunde von demselben.

Metallurgische Probirkunst, von Bruno Kerl.

v. Kurner, W. H., Dr., und R. Engels, Färber, ärberei und Druckerei. Neueste Entdeckungen und rfindungen, 3. verm. Auflage.

Spirk, A. Dr., praktischer Colorist und Fabrikirektor, praktisches Handbuch der gesammten Färerei und Druckerei.

Handbuch der gerichtlichen Chemie, nach eigeen Erfahrungen bearbeitet von Dr. F. L. Sonnenchein.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die hierzu erforderlichen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse nach dem preussischen Landesgesetz sind vorzunehmen nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landesgewichts, vom 17. Mai 1856, nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königlichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. v. Decker) 1857."

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelengewichts in das jetzige, und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht. Die folgenden Tabellen aber dienen zur Verwandlung des jetzigen preussischen Maasses und Gewichts in metrisches Maass und Grammengewicht, dessen Einführung in den Norddeutschen Bundesstaaten bevorsteht:

„65 Tabellen zur Verwandlung des preussischen Maasses und Gewichtes in metrisches Maass und Gewicht, sowie zur Umrechnung der Preise, von A. Böhme und G. Behm. Heft I. und II." 1868.

„Tabellen zur Vergleichung der alten preussischen Maasse und Gewichte mit denen, welche die neue Maass- und Gewichts-Ordnung für die Norddeutschen Bundesstaaten vorschreibt. Herausgegeben von L. Fritze, Lehrer am Königl. Schullehrerseminar zu Oranienburg." 1868.

„Reductionstabellen oder Zusammenstellung und Vergleichung der bisherigen Maasse und Gewichte mit den neuen Maassen und Gewichten des Norddeutschen Bundes, nach dem Gesetz vom Jahre 1868. Nach amtlichen Vorlagen bearbeitet von H. F. Kamecke, Verfasser des Schnellrechners. 2. Auflage."

Ferner ist nachstehendes Werk für ähnliche Zwecke empfehlenswerth:

„Gleichungen des Grammengewichts mit den Unzen und neuen Landesgewichten nebst den zugehörigen Arzneigemässen. Von Dr. Stumpf." 1865.

Französische Längenmaasse.

Mètre = 3,186 preuss. Fuss.
Decimètre = 1/10 Mètre = 3,823 preuss. Zoll.
Centimètre = 1/100 Mètre = 4,588 preuss. Linien.
Millimètre = 1/1000 Mètre = 0,4588 (nahe 1/2) preuss. Linien.

Körpermaasse.

Liter = 1 Décimètre cube = 1/1000 cub. Mètre = 0,8734 (über 3/4) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.
Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll.
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78 2/9 Loth, daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfd.
1 Kubikzoll = 1 2/9 Loth.

Gewichte.

Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfd. 4 Loth 1,67 Quentchen.
Gramme (= dem Gewichte eines Kubik-Centimètre destill. Wassers bei 3,5° R., daher n Kubik-Centimètres = n Grammes) = 16,419 Gran Medicinal-Gewicht (circa 16 1/2 Gran).
Decigramme = 1/10 Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigrammes = 1/10 × 10 = 1 Gramme; daher z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)
Centigramme = 1/100 Gramme = 0,16419 preuss. Gran.
Milligramme = 1/1000 Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Vergleichung des Grammen-Gewichts mit dem bürgerlichen Gewichte.

Gramme	Dekagramme	Hectogramme	Kilogramme	Myriagramme	entspricht
10,000	1000	100	10	1	20 Pfund
1000	100	10	1	0,1	2 „
100	10	1	0,1	0,01	6 Loth
10	1	0,1	0,01	0,001	6 Qtch.

Vergleichung des französischen Grammen-Gewichts mit preussischen Arznei- und Landesgewicht.

Grammen-gewicht.	Unzen	Drachmen	Scrupel	Grane	Zollgewicht.
1	—	—	—	16,43	 0,6
2	—	—	1,64	32,84	 1,2
3	—	—	2,46	49,26	 1,8
4	—	1,09	3,28	65,68	 2,4
5	—	1,36	4,10	82,10	 3,0
10	—	2,73	8,21	164,20	 6,0
20	—	5,47	16,42	328,40	. . . 1 Lth. 2,0
30	1,02	8,21	24,63	492,61	. . . 1 „ 8,0
50	1,71	13,68	41,05	821,01	. . . 3 „
100	3,42	27,36	82,10	1642,03	. . . 6 „
500	17,10	136,83	410,50	8210,19	1 Pfd.
1000	34,20	273,67	821,01	16420,38	2 „

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = $^1/_3$ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubik Foot = 1582,669 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubi
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahezu).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = $^1/_4$ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = $^1/_2$ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.

Daher sehr nahe:

1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3^{30}/_{31}$ preuss. Quart.

Gewichte.

Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
e = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
y weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
. = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
= 20 Cwts = 2171,26 preuss. Pfd.
= 109 Pfd.
redweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfd.
d = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
e = 16 Drams = 1,94 Loth.
. = 30 Grains = 21 Gran.
. = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem alten bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{8}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silbergewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfd. = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{5}$ Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewichts, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6194 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2055 Gramme.
1 Karat = 0,01407 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen

von

E. L. Schubarth.

Fünfte Auflage. Berlin 1849.

Ferner ist zu empfehlen:

Des Ingenieurs Taschenbuch,

herausgegeben von dem Verein „HÜTTE".

6. Aufl. (umgearbeitet und vermehrt) mit 312 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin, Ernst und Korn. 1865.

Für Chemiker insbesondere ist sehr zu empfehlen:

Sammlung aller wichtigen Tabellen, Zahlen und Formeln für Chemiker.

Nach den neuesten Fortschritten der Chemie zusammengestellt von Dr. *Robert Hoffmann,*

Chemiker der k. k. patriot. öconomischen Gesellschaft zu Prag.

Berlin, Julius Springer.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander:

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^0 \text{ R.} = 5^0 \text{ C.} = 9^0 \text{ F.}$$

Demnach sind einfache Proportionsansätze zur Uebertragung der Grade der einen Scala in die andere ausreichend; nur bei der Reduction der Grade von Fahrenheit in Grade von Celsius oder Réaumur ist zu beobachten, dass bei der Reduction von Graden nach Fahrenheit über 0^0 die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0^0 vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportionssatz angesetzt werden kann; die Gründe für dieses Verfahren finden sich in jedem Lehrbuche der Physik. Nachstehende Beispiele zur Erläuterung:

$+ 203^0$ F., wieviel sind es Grade nach Celsius?

$203 - 32 = 171$, folglich

$9 : 5 = 171 : x$

$x = 95^0$ Cels.

203^0 F. über 0^0 sind demnach 95^0 Cels. über 0^0.

Ferner:

22° F. unter 0° wieviel sind es Grade nach Réaumur?

22 + 32 = 54.

folglich:

9 : 4 = 54 : x

x = — 24° R.

Daher sind: 22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Achat.

Künstlicher Achat aus Glasfluss.

Siehe Litt. G.

Alizarin.

Ueber die Darstellung von Alizarin und Purpurin.

Siehe Litt. K. (Krapp).

Ueber künstliches Alizarin aus Anthracen. Von C. Graebe und C. Liebermann.

(Aus den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin, Jahrg. 1868. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191 p. 342 und Bd. 192 p. 513. Polyt. Notizblatt 1869 No. 4 aus Industrieblätter 1869, S. 8. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1869, p. 37. Polyt. Centralblatt 1869, p. 490. D. Industriezeitung 1869, No. 20.)

Die Verfasser haben über die Uebereinstimmung in der chemischen Zusammensetzung des Anthracens und Alizarins a. a. O. sehr interessante Untersuchungen angestellt, auf deren Inhalt hier nur andeutungsweise hingewiesen werden kann. Sie haben gezeigt, dass derselbe Kohlenwasserstoff ($C_{14}H_{10}$), welcher das Anthracen bildet, auch die Muttersubstanz des Alizarins ist, welches sie dadurch nachgewiesen haben, dass sie, nach der Baeyer'schen Methode aromatische Verbindungen

durch Zinkstaub zu reduciren, Alizarin mit Zinkstaub erhitzten, wodurch ein Kohlenwasserstoff erhalten wurde, der in seinen Eigenschaften mit dem Anthracen übereinstimmte. Mit Pikrinsäure ergab sich die charakteristische rothe Verbindung. Das Anthracen ist das einzige Product bei dieser Reaction und wird sofort rein erhalten. Das Alizarin ist daher ein Derivat des Anthracens, und muss für dasselbe die Formel $C_{14}H_8O_4$ angenommen werden. Auch aus dem Purpurin haben die Verfasser durch Behandlung mit Zinkstaub Anthracen dargestellt, und die Formel für das Purpurin als $C_{14}H_8O_5$ angegeben. Das Purpurin wie das Alizarin liefern als erstes Reductionsproduct eine farblose Verbindung, die schon durch den Sauerstoff der Luft reoxydirt wird. Die Verfasser haben das Anthracen aus einem englischen schweren Steinkohlentheeröle dargestellt, dessen über dem Siedepunkte des Quecksilbers destillirende Antheile in der Vorlage zu einer weichen gelben Masse erstarrten, die auf Gypsplatten abgetropft nach häufigem Abpressen im Schraubstock und wiederholten Krystallisationen aus Alkohol Anthracen vom Schmelzpunkt 210° lieferte. Die mit diesem Körper angestellten Versuche sind in den Originalabhandlungen beschrieben.

In der ersten Nummer der genannten Zeitschrift von 1869 erwähnen die Verfasser noch einmal, dass das Alizarin ein Derivat des Anthracens ist, wobei sie die höchst interessante Mittheilung machen, dass es ihnen gelungen sei, aus dem Anthracen Alizarin darzustellen. Das auf die Weise künstlich dargestellte Alizarin ist nach den Verfassern mit dem natürlichen Alizarin von völlig gleicher Beschaffenheit; es ist sublimirbar wie dieses, krystallisirt in derselben Krystallform und verhält sich in chemischer Hinsicht vollständig gleich mit dem natürlichen. Die Verfasser legten in der Versammlung mit künstlichem Alizarin gefärbte Farbeproben vor, welche in Reinheit der Färbung vollständig mit denjenigen übereinstimmten, welche mit Alizarin aus Krapp dargestellt gefärbt worden waren. Die Verfasser haben die Absicht, später das Verfahren zu veröffentlichen, nach welchem es ihnen gelungen ist, aus dem Anthracen Alizarin darzustellen, einen Pflanzenstoff, welcher bisher nur als in den Krappwurzeln vorkommend bekannt war. Die Bedeutung dieser in-

teressanten Entdeckung für die ganze Krappindustrie und die dazu in Beziehung stehende Bodenkultur kann sich erst nach späteren Ergebnissen herausstellen.

Aluminium.

Neue Methode, das Aluminium aus geigneten Thonerde führenden Mineralien zu gewinnen.

(Deutsche Gewerbezeitung 1869 No. 20).

Pulverisirtes Mineral wird mit Steinkohlentheer, Harz, Petroleum oder dergl. Substanzen zu einem consistenten Teig verarbeitet, und dieser zu kleinen Kugeln geformt; diese trocknet man in einem erwärmten Ofen, und bringt sie in eine Retorte, welche inwendig mit einer Schicht Graphit belegt ist, und die bis zur Rothgluth erhitzt wird. Dieselbe muss hinreichend fest sein, um einen Druck von 25—30 Zoll (?) (wohl Pfund) pr. Quadratzoll ertragen zu können, und eine solche Einrichtung haben, dass die erforderliche Menge von Kohlenwasserstoffgas in die erhitzte Mischung der Retorte kann eingeführt werden, und zwar bis zum angeführten Druck. Die Zuleitung von Gas dauert so lange fort, als noch solches consumirt wird. Hierdurch wird nun die Thonerde infolge der Einwirkung des Kohlenwasserstoffgases unter erhöhtem Druck zu Aluminium reducirt, welches als schwammartige Masse, mit Kohle gemischt, in der Retorte angesammelt ist. Das so gewonnene Aluminium schmilzt man hierauf mit metallischem Zink zusammen, und trennt das letztere von dem ersteren auf trocknem Wege, worauf das Aluminium in reinem Zustande in dem Gefäss zurückbleibt. Es soll mittelst dieser Verfahrungsweise (Mechan. Mag.) binnen 4 Stunden das Aluminium aus 100 Pfd. Kryolith oder anderen Thonerde führenden Mineralien gewonnen werden können.

Amalgam.

Wirksamstes Amalgam für Elektrisirmaschinen. Von Prof. Dr. Böttger.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 425. Poggendorff Annalen Bd. 137, p. 175. Journ. f. prakt. Chemie Bd. 107, p. 47. Polyt. Notizblatt 1869 No. 12.)

2 Gwthle. chemisch reinen Zinks werden in einem eisernen Löffel geschmolzen, während unter Umrühren mit einem irdenen Pfeifenstiele vorsichtig 1 Gwthl. Quecksilber hinzugesetzt wird. Die erkaltete, sehr spröde, leicht zu pulvernde, silberweisse Legirung hält sich in compactem Zustande in verschlossenen Gläsern unbegrenzt lange wirksam, und wird nur die zum Gebrauch nöthige Menge jedesmal im Porzellanmörser zerrieben und mit etwas Talg angerieben.

Amalgamation.

Ueber die Verwerthung der Rückstände von der amerikanischen Amalgamation. Von G. H. Mann.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 251; aus: Scientific American, July 1868, S. 20. Polyt. Notizbl. 1868, No. 24.)

Es hat sich ergeben, dass die Rückstände von der amerikanischen Amalgamation noch grosse Mengen Quecksilber enthalten, wodurch grosse Verluste dieses theuren Metalles entstehen. Zur Wiedergewinnung desselben wird folgender Weg eingeschlagen: Die gut ausgewaschenen Rückstände werden in einem grossen Bottiche mit salpetersaurem Natron und Salzsäure behandelt. Dadurch wird das in Wasser fast ganz unlösliche Quecksilberchlorür (Calomel) in lösliches Quecksilberchlorid (Sublimat) verwandelt. Dasselbe wird in einem Bottich mit Wasser ausgelaugt, und zu der klaren vom Bodensatz decantirten Flüssigkeit wird eine Lösung von Schwefelcalcium hinzugesetzt. Es entsteht hierdurch ein schwarzer Niederschlag (Schwefelquecksilber). Derselbe wird von der überstehenden Flüssigkeit getrennt, getrocknet, mit Kalk gemischt, und in eisernen Retorten, mit etwas Wasser enthaltenden Vorlagen,

stillirt, wobei sich die Quecksilberdämpfe als metallisches uecksilber in den Vorlagen condensiren. Der Rückstand in n Retorten (Schwefelcalcium) wird mit Wasser ausgelaugt ıd wieder zur Fällung des Quecksilbers benutzt.

Ammoniak.

Ammoniak, neues Reagenspapier darauf.
Von A. Selle sen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 14; aus: Pharm. Centralhalle.)

Man befreit etwa 10 Stück Blüthen der sehr dunkelblauen yacinthe „König Wilhelm" von dem untern, den Fruchtkno- n umschliessenden Theil, trocknet dieselben, und reibt sie zu nem Pulver, welches dann mit 20 Kubcentm. Alkohol von 90 pCt. gerirt wird. Mit dieser Tinctur tränkt man etwa $\frac{1}{2}$ Bogen hwedisches Fliesspapier; das nach dem Trocknen schön blau färbte Papier ist schon trocken, noch mehr aber angefeuchtet hr empfindlich gegen Ammoniakgas, welches die blaue Farbe schönes Grün überführt. Der nach der Extraction mit Wein- ist verbleibende Rückstand wird beim Trocknen wieder blau, ıd giebt durch eine zweite Digestion mit Weingeist noch- als eine Tinctur zum Färben von Papier.

ımmoniak, höchst empfindliches Reagens darauf.
Von Prof. Dr. Böttger.

ingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 424. Polyt. Notizblatt 1869, No. 11; s: Jahresbericht des physik. Vereins in Frankfurt a. M. 1867—1868. urn. f. prakt. Chemie Bd. 107, p. 46. D. Industriezeitung 1869, No. 25.)

Streifen von schwedischem Filtrirpapier werden imprägnirt t der prachtvoll rothgefärbten Lösung von Alkanin (Extract s der Alkannawurzel) in absolutem Alkohol, getrocknet und wohl verkorkten Gläsern aufbewahrt. Die mit destillirtem asser befeuchteten rothen Streifen bläuen sich bei der An- senheit der geringsten Spur von Ammoniak z. B. im Leucht- se, Tabak- oder Cigarrenrauche. Diese nachher mit einer

sehr verdünnten Lösung von kohlensaurem Natron blau gefärbte Papierstreifen können auch zur Nachweisung der geringsten Spuren freier Säuren vortheilhaft verwendet werden.

Anilinfarben.

Ueber Anwendung der Anilinfarben in der Lederfärberei.

Siehe Litt. L. (Lederfärberei).

Anilingrün.

Ueber Anilingrün.

Siehe Litt. F. (Farben).

Anilinroth.

Ueber Darstellung von Anilinroth ohne Anwendung von Arsensäure.

Siehe Litt. F. (Farben).

Annaline.

Ueber Annaline.

Siehe Litt. P. (Pearl hardening. Papierfabrikation).

Anstrich.

'orschrift für den Anstrich schwarzer Schultafeln. Von Zimmermaler Kämmerer in Stuttgart.

)ingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 183; aus: Würtemberg'sches Gewerbeblatt 1868, No. 22. Bayer. Kunst-Gewerbebl. 1868, p. 488.)

10 Pfd. altes Leinöl werden mit 20 Loth Braunstein Stunde gekocht; nach 24 Stunden wird das Klare in einen laskolben gegossen, und an der Sonne oder gelinder Ofenärme noch 8 Tage geklärt. Hierin reibt man ächtes Rebhwarz ab, und streicht damit die astlose, sauber gehobelte ad abgebimste Tafel (am besten von Lindenholz) in einem wischenraum von 3 Tagen recht gut verzogen, was für alle lgenden Anstriche gilt, 2 Mal an, und lässt 3 Tage gut ausocknen. Zu 1 Pfd. vom obigem Oelfirniss giesst man 1 Pfd. anzösisches Terpentinöl, schüttelt gut untereinander, reibt ebschwarz damit, verdünnt mit Terpentinöl, und streicht die afel damit, wiederholt dies nach 2 Tagen mit frisch geriener Farbe, lässt die Tafel 3 Tage gut austrocknen, und zieht e mit Glaspapier recht sauber ab. Endlich wird in gut trockndem fettem Bernsteinfirniss geglühter Kienruss abgerieben ad damit gestrichen, was nach 2 Tagen wiederholt wird. Ist e Tafel nach 2 Tagen vollständig trocken, so wird mit geebenem Bimstein und Wasser mittelst eines Stückes Filz chtig abgezogen, und der letzte Anstrich mit derselben Berneinfarbe gegeben, der wieder 3 Tage gut austrocknen muss; nn wird Bimstein in Wasser fein gerieben, und damit mit em Stück Filz der Glasglanz des Bernsteinlackes im Wasser jenem feinen Matt geschliffen, an dessen Fläche sich fein d gut schreiben lässt, und der dabei doch die Härte besitzt, lche das Reinigen mit dem Schwamme ungemein erleichtert.

reitung eines guten weissen Anstrichs (Tünche) für Holz und Stein.

eutsche ill. Gewerbeztg. 1868, No. 44. Polyt. Centralblatt 1869, p. 78.)

Nach dem „Albany Cauntry Gentleman" verfährt man bei r Anfertigung dieser Tünche auf folgende Weise: 5 Metzen

ungelöschter Kalk werden in einem geeigneten Gefässe mit so viel heissem Wasser gelöscht, bis dasselbe etwa 5 Zoll hoch über dem Kalk steht. Man verdünnt nun die erhalte Kalkmilch und setzt zuerst 2 Pfd. schwefelsaures Zink, und dann 1 Pfd. Kochsalz hinzu. Letzteres bewirkt, dass die Tünche hart wird, ohne Risse zu bekommen. Die Masse kann auf verschiedene Weise gefärbt werden. Sahnenfarbe erhält man durch Zusatz von 3 Pfd. gelbem Ocker, eine perlenartige durch Zusatz von etwas Lampenschwärze; rehfarbene durch 4 Pfd. Umbra und 1 Pfd. Lampenschwarz, Steinfarbe durch 4 Pfd. Umbra und 2 Pfd. Lampenschwarz. Der Anstrich geschieht wie gewöhnlich durch Pinsel.

Antimonoxyd.

Darstellung von Antimonoxyd. Von W. Lindner. Chemiker der chem. Fabrik von E. Schering in Berlin.

(Pharm. Centralhalle 1869, No 5; aus: Chem.-techn. Repertorium 1868, 1. Halbj. S. 92. Polyt. Centralblatt 1869, p. 486. Polyt. Notizblatt 1869, No. 11.)

Nachdem der Verfasser die Mängel der bisherigen Methoden, das Präparat darzustellen, hervorgehoben hat, theilt derselbe folgendes bessere Verfahren mit, das von diesen Mängeln frei ist: das fein gepulverte Schwefelantimon wird mit einer ziemlich concentrirten Lösung von Eisenchlorid, unter Zusatz von etwas Salzsäure gekocht. Ohne jedes Auftreten schädlicher Gase wird die Farbe der Masse heller und heller, diese selbst wird immer lockerer und in kurzer Zeit ist sämmtliches Antimon an Chlor gebunden in Lösung, der Schwefel als solcher ausgeschieden, und das Eisenchlorid zu Chlorür reducirt. Durch Verdünnen der Lösung mit Wasser und Auswaschen des Niederschlags erhält man ein sehr reines Algarothpulver, woraus durch Behandlung mit kohlensaurem Natron das reine Antimonoxyd erhalten wird. Wegen der Umständlichkeit, die verdünnte Eisenchlorürlösung wieder in Eisenchlorid von der

thigen Concentration überzuführen, dürfte sich diese Me-
ode wohl nur zur Darstellung im Kleinen eignen.

Appretur.

Wasserdichte Appretur für Garn und Gewebe.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 15. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1278.)

Als undurchdringliche, wasserdichte Appretur für Garn d Gewebe schlägt Fortier eine Lösung von Wallrath oder raffin in Alkohol oder Benzol vor, in welche die Garne oder offe getaucht werden sollen. Man nimmt nach einigen Minu- heraus und schleudert schnell ab. Nach dem Verdampfen Lösungsmittels behalten die so behandelten Stoffe eine grosse eichheit und starken Glanz, und sind für Wasser unan- eifbar.

Appretur für Spitzen.

(Chem.-techn. Repertorium, von Dr. Jacobsen 1868, 1. Halbj., p. 1.)

60 Grm. weissen Schellack lässt man mit 20 Grm. Borax einem Liter Wasser sieden, bis sich mit Hülfe des Borax Schellack aufgelöst hat. Andrerseits stellt man sich einen eister her aus 15 Grm. Stärke und 15 Grm. weissem Leim er Gelatine. Beide Lösungen mischt man, verdünnt mit asser und wendet sie warm an.

Eine Appretur für Nähbaumwolle.

em.-techn. Repertorium 1868, 1. Halbj., p. 1. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 5.)

Dieselbe erhält man durch Zusammenschmelzen von 6 Lth. bem Wachs mit $1\frac{1}{4}$ Lth. Marseiller Seife. Diese Menge ist 10 Pfd. und mehr Nähgarn ausreichend. Das mit Ber- er Blau gefärbte Garn braucht nicht besonders appretirt zu rden. Für Schwarz fügt man der oben angegebenen Masse

ein Wenig Oel hinzu. Der mit dieser Appretur erzeugte glänzende Ueberzug, besonders für das sogenannte Eisengarn anwendbar, ist für Wasser undurchdringlich.

Arsenik-Kupferfarben.

Erkennung der grünen giftigen Arsenik-Kupferfarben durch Aetzammoniak. Von C. Puscher.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 325. D. Gewerbezeitung 1869, No. 24. D. Industriezeitung 1869, No. 22.)

Um in Geweben, Tapeten, künstlichen Blumenblättern, Oblaten u. s. w. giftige grüne Arsenik-Kupferfarben zu erkennen, darf man nur etwas Salmiakgeist (Aetzammoniak) auf den zu prüfenden Gegenstand giessen, die hierdurch entstandene blaue Lösung auf weisses Papier übertragen, und das freie Aetzammoniak verdunsten lassen. Bei Anwesenheit von giftigen Arsenik-Kupferfarben erscheint auf dem weissen Papier hierauf ein schmutzig gelbgrüner Niederschlag von arsenigsaurem Kupferoxydhydrat; dagegen hinterlässt die blaue Lösung, wenn sie von arsenikfreien Kupferfarben herrührt, auf dem weissen Papier nach dem Verdunsten des Ammoniaks einen hellblauen Rückstand. Da der Salmiakgeist lösend auf Sandarakharz wirkt, so lässt sich mittelst des beschriebenen Verfahrens auch auf den mit Sandaraklack lackirten Spielwaaren die Anwesenheit der Arsenik-Kupferfarben mit Sicherheit ermitteln.

Aurin.

Ueber Aurin.

Siehe Litt. R. (Rosolsäure).

Backpulver.

Ueber Backpulver.

Siehe Brotbereitung.

Banknoten.

Jeber die Darstellung von nicht nachzumachenden Banknoten.

Siehe Litt. P. (Papier).

Baumwollenfaser.

Die Baumwollenfaser, das Animalisiren derselben.

(D. Gewerbezeitung, No. 24.)

Um mit Anilinfarben, schwefelsaurem oder essigsaurem ndigo, Pikrinsäure, überhaupt mit Farbstoffen, die zur Baum- olle wenig Verwandtschaft haben, so glänzende, reine und ltbare Töne auf Baumwolle zu erzeugen wie auf Wolle; imalisirt man Erstere in gewissem Grade, indem man sie t einer Eiweissauflösung imprägnirt, trocknet und dämpft.

Beizmittel.

Beizmittel für Krapp-Tafelfarben.

Siehe Litt. K.

Beleuchtungsverfahren.

Ein neues Beleuchtungsverfahren.

Siehe Litt. L.

Berlinerblau.

Ueber Darstellung und Verwendung des löslich Berlinerblau's.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 396. D. Gewerbezeitung 1868, N Polyt. Centralblatt 1869, p. 282.)

Man löst 1 Gewichtstheil Eisendraht in so viel Kö wasser, dass alles Metall in Eisenchlorid umgewandelt wo ist, und setzt dann eine beliebig starke wässerige Lösung 7,5 Gewichtstheilen Kaliumeisencyanür (gelbes Blutlaugen und etwas Weingeist hinzu; der hierdurch entstehende Niederschlag wird abfiltrirt, einigemal auf dem Filtrum Wasser ausgewaschen und an der Luft getrocknet. Durcl hitzen bis 100° C. verliert der Niederschlag seinen Wasserg und wird dadurch in Wasser unlöslich. Der blaue Nieders muss mit destillirtem Wasser (Regenwasser) behandelt we weil er durch die Kalksalze des Brunnenwassers zersetzt Die prachtvoll blaue Lösung kann angewandt werden zu jicirung anatomischer Präparate und zur Wassermalerei, b ders bei Landkarten.

Reaction auf Berlinerblau.

Siehe Litt. F. (Fluorkalium).

Bier.

Ueber Pikrinsäure im Bier.

Siehe Litt. P.

er, Nachweis des Pikrotoxins in mit Kokelskörnern verfälschtem.

lyt. Notizblatt 1868, No. 23; aus: Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissenschaften Bd. 32, p. 37. Polyt. Centralblatt 1869, p. 204.)

Um Biere auf eine Verfälschung mit Kokelskörnern (d. h. ' Pikrotoxin) zu untersuchen, wird nachstehendes Verfahren am zweckmässigsten empfohlen: Das zu untersuchende Bier d zuerst bis es stark nach Ammoniak riecht, mit solchem setzt und der dadurch entstandene Niederschlag, wenn es ı nicht um quantitative Bestimmung handelt, einfach, ohne filtriren, absetzen gelassen. Die klar gewordene Flüssigkeit d nun so lange mit einer weingeistigen Auflösung von essigrem Bleioxyd versetzt, als sich noch ein unlösliches Dextrin, ɔker u. s. w. enthaltendes Präcipitat bildet. Durch öfteres ɔbiren einer filtrirten Portion des zu untersuchenden Bieres ın ein zu grosser Ueberschuss von Bleisalz vermieden werı. Mit dem voluminösen Bleiniederschlage fallen gleichzeitig rbstoffe und Extractivstoffe zu Boden. Jetzt wird Schwefelsserstoffgas in die Flüssigkeit geleitet, filtrirt, das Filtrat bis : Syrupconsistenz auf dem Wasserbade eingedampft und der ıre Rückstand mit Aether, welcher nur Pikrotoxin aufnimmt, schüttelt. Dies geschieht am besten in einem oben verıliessbaren Scheidetrichter. Durch das Verdampfen des ıerischen Extracts im Wasserbade bleibt ein wenig gefärbter ckstand von Pikrotoxin zurück, welcher die Reactionen ses Körpers giebt. Dasselbe wird durch Abpressen zwischen esspapier und mehrmaliges Umkrystallisiren aus Alkohol ızlich gereinigt. Pikrotoxin ist sublimirbar, wird in concenter Schwefelsäure krokusfarbig gelöst, giebt bei hierauf er-ȝendem Zusatz von doppelt chromsaurem Kali eine der des ichnin's sehr ähnliche violettrothe Farbenreaction, und giebt,

nach Langlay, mit Salpeter verrieben, in Schwefelsäure gelöst und mit Natronlauge stark alkalisch gemacht, eine ziegelrothe Mischung. Pikrotoxin ist ein starkes Gift. (Ueber denselben Gegenstand sind die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mitthl. zu vergl.)

Blasen.

Verfahren thierische Blasen biegsam zu machen.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 24.)

Obgleich das vegetabilische Pergament und Wachspapier häufig angewendet werden, um, statt mit thierischer Blase, Flaschen u. s. w. zu verbinden, so wird dem ungeachtet immer noch Letztere häufig angewendet. Man macht sie hierzu verwendbar durch Einweichen in Wasser, wobei sie aber nach einiger Zeit wieder hart und spröde wird. Zweckmässiger ist es, nach Dr. Vogel, die Blase in Glycerin einige Stunden einzuweichen, sie dann herauszunehmen und zwischen Fliesspapier zu drücken; sie ist hierdurch weich und geschmeidig geworden und behält diese Eigenschaften für immer.

Blauholzextract.

Untersuchung des käuflichen Blauholzextracts auf Verfälschung mittelst adstringirender Stoffe z. B. mittelst Kastanienextracts. Von Houzeau.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 45. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 46. Polyt. Notizbl. 1868, No. 24. Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 85 und p. 242; aus: Musterzeitung 1868, No. 23. Polyt. Centralblatt 1869, p. 141; aus: compt. rend. t. 67, p. 716.)

Das Blauholzextract kommt bekanntlich öfter im Handel mit anderen Extracten verfälscht vor, vorzüglich mit Kastanienextract. Die Untersuchung des käuflichen Extracts bezieht sich nur besonders auf die Feststellung der Menge adstringi-

enden Stoffes, im Vergleich mit dem im reinen Blauholz-
xtract enthaltenen. Der Gang der Untersuchung ist einfach
nd liefert genügende Resultate. — 1 Gramm oder 1 Deci-
ramm des zu prüfenden Extracts wird mit Aether vollständig
usgezogen, nachdem man ersteren bei 110 Grad getrocknet
nd das Gewicht der aufgelösten Substanzen bestimmt. Ferner
ird der Rückstand, der sich im Aether nicht löste, mit abso-
item Alkohol behandelt, bis nichts mehr in Auflösung über-
eht, und dann ebenfalls das Gewicht der aufgelösten Sub-
tanzen bestimmt. Vergleicht man nun diese beiden so erhal-
enen Gewichte mit denen, die man erhält, wenn man eine
leiche Menge von einer anerkannt reinen Sorte Blauholz-
xtract auf die angegebene Weise behandelt, so kann man aus
er grösseren oder geringeren Differenz auf den Umfang der
erfälschung schliessen; z. B. 100 Gewthe. des zu prüfenden
lauholzextracts ergaben nach obigem Prüfungsverfahren 76,9
Aether, und 19,5 in Weingeist lösliche Substanz. Nun aber
gab eine Musterprobe 87,1 in Aether und 14,3 in Weingeist
sliche Substanz. Da nun das Kastanienextract an Aether
eniger, dagegen mehr an Weingeist abgiebt, so ergiebt sich
raus, dass das Extract um so reiner ist je mehr sich in
ether und je weniger in Weingeist löst. Durch Probefärben
eines Stückchens mordancirten Kattuns in den 4 Auflösun-
en, und durch den Vergleich der erhaltenen Farbentöne lässt
ch leicht auffinden, ob die färbenden Bestandtheile in gleicher
lenge und von gleicher Art in dem käuflichen wie in dem
lusterextract enthalten sind.

Blausäuregehalt.

Blausäuregehalt des Tabakrauches.

Von Prof. Dr. Vogel.

eutsche Gewerbezeitung 1869, No. 4. Polyt. Notizblatt 1869, No. 3; aus:
Repert. f. Pharm. Bd. 18, S. 25. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 254.)

Das empfindlichste Reagens um Blausäure zu entdecken,
t das nach Schönbein's Angabe hergestellte Guajakpapier mit

verdünnter Kupfervitriollösung benetzt. Die Darstellung des Reagenspapiers geschieht, indem man weisses Filtrirpapier durch Guajaktinktur (3 Grm. Guajakharz auf 100 Grm. Weingeist) hindurchzieht und trocknen lässt. Dies Papier benetzt man unmittelbar vor seiner Anwendung als Prüfungsmittel auf Cyan mit einer sehr verdünnten Kupfervitriollösung (10,1 Grm. Kupfervitriol auf 50 C. C. Wasser). Einige Stückchen Cyankalium am Boden einer Flasche färben das in dieselbe hinein gehaltene Papier tief indigoblau, in Folge des Vorhandenseins von Spuren von Blausäure. Nach Scouteten (Journ. de Pharmacie et de Chimie, Nov. 1868, p. 327) wird noch ein 20 Milliontel Cyan angezeigt. Prof. Vogel fand, dass obiges Reagenspapier, in den Rauch einer Cigarre oder Pfeife gehalten, sich bläulich färbte. Der Gehalt des Tabakrauches an kohlensaurem Ammoniak bringt wegen der Verdünnung des Kupfersalzes keine bläuliche Färbung des Papiers hervor. Den Schwefelwasserstoff im Tabaksrauche findet man, wenn man den Rauch auf ein mit Bleizucker getränktes Papier leitet. Nach Arno Greiner (Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 167) ist dies Verfahren jedoch nicht ganz sicher, da die Dämpfe von Ammon und kohlensaurem Ammon dem Guajakpapier ähnliche Färbungen ertheilen, wie die Blausäuredämpfe.

Bleichseife.

Bleichseife von Dr. Th. Werner.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 4; aus: Pharm. Zeitschr. für Russland 1868, p. 815. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 15. Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 506. Polyt. Centralblatt 1869, p. 767.)

Um Strohhüte, wollene Stoffe und Seide zu bleichen, bereitet der Verfasser eine gute Natronseife nach Vorschrift der preussischen Landespharmakopoë, scheidet dieselbe mit Kochsalz ab, setzt ihr $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts fein zerriebenes schwefligsaures Natron zu, welches vorher mit etwas Wasser zu einer homogenen Masse angerieben war, und trocknet die so präparirte Seife wie gewöhnlich. Bei Anwendung dieser Seife wird

eselbe mit gleichen Gewichtstheilen Wasser übergossen, und f je 2 Pfd. Seife ½ Unze Salmiakgeist zugesetzt. Nachdem s Ganze eine gallertartige Form angenommen hat, wird Thl. dieser Masse in 8 Thlen. warmen Wassers gelöst. In eser Seifenlösung wurden die zu bleichenden Gegenstände it einer Bürste gewaschen, hierauf noch in mit Salzsäure igesäuertes Wasser (25 Thle. Wasser, 1½ Thle. Salzsäure) ebracht, und darin 2 Stunden liegen gelassen, hierauf mit ischem, kalten Wasser gewaschen und getrocknet. Dies Verhren gab, nach dem Verfasser, jedes Mal sehr günstige Reiltate.

Bleiweiss.

'erbessertes Verfahren, das Bleiweiss nach der sogenannten englischen Methode darzustellen.

?olyt. Centralblatt 1869, p. 615; aus: Vierteljahrsschrift f. techn. Chemie, 9. Jahrg., S. 262. Dingler's polyt. Journal Bd. 192, p. 510.)

Um ein zarteres Bleiweiss von vorzüglicher Deckkraft zu rhalten, als bei der bisherigen englischen Methode, werden ach Prof. Artus 100 Gewichtsth. Bleioxyd, welches durch 'alciniren von Blei in einem Flammofen dargestellt ist, mit ½ Thlen. neutralen essigsauren Bleioxyds (Bleizucker), in Wasser elöst, dem noch einige Proc. Essig zugesetzt wurden, geischt, und die Mischung in horizontale, oben verschlossene 'röge gebracht, welche mit einander communiciren. In die 'röge wird ein Strom von Kohlensäuregas geleitet, das in der legel durch Verbrennen von Kokes erzeugt wird. Durch das 'ebläse des Ofens, in welchem man die Kokes verbrennt, wird in hinreichender Druck hervorgebracht, um das Gas durch 'öhren, welche zur Abkühlung desselben durch kaltes Wasser ehen, in die Mischung zu treiben. Diese wird während der 'inströmung der Kohlensäure fortwährend umgerührt, was ge'öhnlich durch Krücken geschieht, die mittelst einer Dampf-aschine bewegt werden.

Blitzähren.

Ueber japanesische Blitzähren.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin, den 5. November 1868, machte Herr Rohrbeck einige Mittheilungen über die japanesischen Blitzähren. Die Mischung derselben besteht aus 3 Theilen Russ, 8 Th. Schwefelblumen und 15 Th. Kalisalpeter oder aus 2 Th. Kohle, 4 Th. Schwefelblumen und 7 Th. Natronsalpeter. Die Mischung wird fein gepulvert und zu 2—3 Gran in ein keilförmig zugeschnittenes, oben etwa 1 Zoll breites und 6 Zoll langes Seidenpapier eingewickelt. Beim Anbrennen bildet sich zuerst eine feurig flüssige Kugel und dann erst erscheinen die sternartigen, sprühenden Funken.

Blutvergiftung.

Blutvergiftung durch Guano.

Siehe Litt. G.

Borax-Kasein-Auflösung.

Borax-Kasein-Auflösung als Klebemittel.

Siehe Litt. K.

Branntwein.

Ueber Entfuselung des Branntweins auf kaltem Wege ohne Destillation. Von Prof. Dr. Artus.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 1; aus: Vierteljahrsschr. f. technische Chemie, Jahrg. IX., S. 134. Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 175. D. Gewerbezeitung 1869, No. 7. Polyt. Centralblatt 1869, p. 348.)

Zu obigem Zweck wird Holzkohle zu linsengrossen Stücken zerkleinert, und von den feineren Kohlentheilchen durch ein

mässig grosses Drathsieb befreit. Nun löse man auf 10 Pfd. solcher Kohlenstückchen 1 Pfd. gewöhnlichen Alaun in 15 Pfd. Wasser auf, ebenso 1 Pfd. kohlensaures Natron in 5 Pfd. Wasser, gebe hierauf die zerkleinerte Holzkohle in einen hölzernen Kübel und übergiesse sie zunächst mit der Alaunlösung, rühre gut um, und füge hierauf unter Umrühren die Natronlösung hinzu. Die Masse darf nur eine Raumhälfte des Gefässes einnehmen, wegen des stattfindenden starken Schäumens. Nach nochmaligem Umrühren lässt man die Masse 12 Stunden stehen, giesst das Ganze durch ein Bastsieb, auf welchem die Kohle zurückbleibt, die an der Luft getrocknet und in einem bedeckten Tiegel bis zum Glühen erhitzt wird. 5 Pfd. von der so präparirten, erkalteten Kohle bringt man in ein weites Strohgeflecht, und hängt dasselbe, unten beschwert, so in 1 Eimer (= 80 Maass) Branntwein, dass es sich ziemlich in der Mitte des zu reinigenden Branntweins befindet, und lässt es 24—36 Stunden darin, nimmt es heraus, glüht die Kohle von Neuem und wiederholt die Operation noch 2 Mal. Nach 4wöchentlichem Lagern ist der Fuselgeruch vollständig verschwunden. Dies Verfahren ist ersichtlich bedeutend billiger, als die Entfuselung durch Destillation.

Ueber Branntwein aus Runkelrüben.

(Polyt. Notizbl. 1868, No. 16; aus: Neue Zeitschrift f. d. Spiritusfabrication.)

Es ist bekannt, dass der Spiritus aus Runkelrüben dargestellt, einen sehr unangenehmen Rübenbeigeschmack besitzt, daher man denselben nicht aus der Rübe, sondern aus dem aus derselben gewonnenen Zuckersaft darstellt. Dieser muss jedoch hierzu wie zur Zuckergewinnung geschieden und geklärt, d. h. nach der Scheidung mehrere Male durch Thierkohle filtrirt werden. Dies Verfahren ist kostspielig und es ist jetzt durch ein neues möglich geworden, die Zuckersäfte ohne kostspielige Filtration durch Kohle zu reinigen.

Dieses neue Verfahren besteht lediglich in einer wiederholten Behandlung des Rübensaftes mit Kalkmilch. Andeutungen über die praktische Ausführung dieses Verfahrens sind am angeführten Orte nachzulesen.

Branntwein aus Flechten.

(D. Industriezeitung 1869, No. 14. Journ. f. pract. Chemie Bd. 106, p. 413.)

Nach Knut Styffe wird in Schweden auf folgende Weise Branntwein aus sogenanntem Rennthiermoos bereitet: Das Moos wird mit 6—7 pCt. Schwefelsäure oder Salzsäure haltigem Wasser ungefähr 8 Stunden lang gekocht, dann die Flüssigkeit mit Kalk neutralisirt, Hefe zugesetzt, gähren gelassen und destillirt. Man erhält hierbei aus 20 schwed. Pfd. ($8\frac{1}{2}$ Kilgrm.) des lufttrocknen Mooses 5,23 Liter Branntwein von 50 Volumenprocent Alkoholgehalt. Bei diesem Prozess geht die sogenannte Flechtenstärke (Lichenin) in Glycose über, worauf die Alkoholbildung beruht. Aehnliche Resultate werden alle Flechtenarten ergeben.

Braunstein.

Braunstein, dessen Regeneration.

Siehe Litt. M. (Mangansuperoxyd).

Briefcouverts.

Sicherheits-Briefcouverts.

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 1.)

Unter den bisher bekannten Mitteln, Briefcouverts so zu schliessen, dass sie nicht unbefugter Weise geöffnet werden können, wird in England auf folgendes als zweckentsprechend aufmerksam gemacht. Es ist dies nämlich der zähe, dicke Saft, der sich in beträchtlicher Menge in den Blättern des neuseeländischen Flachses (Phormium tenax) findet, und der die gewünschten Eigenschaften besitzt, da er im flüssigen Zustande wie gewöhnlicher Gummi verwendet werden kann, einmal trocken geworden aber der Einwirkung der üblichen Lösungsmittel widersteht.

Brocate.

Ueber Brocate (Krystallfarben).

(D. Industriezeitung 1869, No. 13. Polyt. Notizblatt 1869, No. 7. D. Gewerbeztg. 1869, No. 17. Polyt. Centralblatt 1869, p. 698; aus: Bayerische Gewerbezeitung 1869, No. 4.)

Fr. Rotter in Amberg bringt nach einer Mittheilung im Nürnberger Gewerbeverein neuerdings Glimmerfabrikate als Brocate in den Handel, die sich vor den bisher üblichen Metall-Brocaten dadurch auszeichnen, dass sie keine der Gesundheit nachtheiligen Bestandtheile enthalten, sehr leicht sind und nicht anlaufen. Sie sind auf die mannigfaltigste Weise zu verwenden. Als Bindemittel dienen Glycerin-Leim (4 Leim 1 Glyc.), Glycerin-Kleister (3 Stärke 1 Glyc.), Damarlack oder heller Copallack, Sandaraclack oder Dicköl.

Bronzirungsverfahen.

Einfaches Bronzirungsverfahren. Von Prof. Dr. Böttger.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 426. Journ. f. prakt. Chemie Bd. 107 p. 49. D. Industriezeitung 1869, No. 25.)

Die zu bronzirenden Gegenstände aus Holz, Steingut, Porzellan, Bilderrahmen u. s. w. werden mittelst eines Pinsels ganz dünn mit Wasserglaslösung bestrichen, und hierauf das zarte Bronzepulver aufgestäubt, der Ueberschuss des Pulvers durch schwaches Klopfen entfernt, und der Gegenstand, falls er aus Porzellan oder Steingut besteht, schwach erwärmt. Diese Bronzirung hält das Poliren mit einem Achatsteine aus, und ist besonders zur Ausbesserung schadhaft gewordener Bilder- oder Spiegelrahmen zu empfehlen.

Brot.

Brot aus Eicheln.

(Frauendorfer Blätter 1868, No. 46.)

Gesunde Eicheln, von den äussern Hülsen befreit, werden in Würfel geschnitten oder gestossen, in einem Gefäss mit so

viel frischem Wasser begossen, dass dasselbe 1 Zoll hoch über der Masse steht. Nach 15 Stunden wird das Wasser, welches dann wie Lauge mit Oel vermischt aussieht, abgegossen und frisches Wasser aufgegossen, was so oft wiederholt wird, bis das Wasser klar bleibt. Hierauf werden die Eicheln im Ofen getrocknet, gemahlen, und das gewonnene Mehl, mit eben so viel Roggenmehl vermischt, wie Roggen- oder Gerstenmehl beim Brotbacken behandelt. (Es ist bekannt, dass aus Eicheln auf ähnliche Weise, wie die hier angegebene auch Eichelkaffee bereitet wird, nur mit dem Unterschiede, dass die getrockneten Eicheln vor ihrer Verwendung als Kaffeeabsud stark geröstet werden, ähnlich wie Kaffeebohnen. Elsner.)

Brotbereitung.

Verfahren zur Brotbereitung aus kleienhaltigem Mehl. Von Bäckermeister Hofmann in Speyer.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 352; aus: Speyerer Anzeiger vom 6. August 1868. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1408.)

Nach den Mittheilungen des Bäckermeister Hofmann bereitet derselbe nach Liebig'scher, jedoch von ihm etwas abgeänderter, Vorschrift ein sehr schmackhaftes, kräftiges Brot auf folgende Weise: Man bringt 100 Pfd. feines Kleienschrot, $\frac{2}{3}$ Roggen, $\frac{1}{3}$ Weizen, in die Mulde, vermengt es mit 1 Pfd. durch ein feines Sieb gelassenem doppelt kohlensaurem Natron, bringt in die Mitte der Masse $1\frac{1}{2}$ Pfd. fein gestossenes Kochsalz, und löst das Salz durch hinzugegebenes lauwarmes Wasser von 28° R. auf, so dass $36\frac{1}{2}$ Liter Wasser nach und nach zugesetzt werden, wenn das Schrot von guter trockner Frucht ist. Nun wird der Teig gemacht; Hofmann setzt nun, der Liebig'schen Angabe entgegen, 20 Pfd. verjüngten Gährteig zu, der dem Brote den beliebten Brotgeschmack giebt. Wenn der Teig beinahe ganz fertig ist, werden 4 Pfd. arsenikfreie Salzsäure von 1,06 spec. Gewicht zugesetzt und frisch durchgearbeitet; die Salzsäure darf nicht früher zugesetzt werden, weil sonst die Kohlensäure zu früh und nutzlos entweicht. Der Teig wird nun zu 2-, 3-, 4- und 6-Pfund-Broten geformt,

bleibt dann ca. ¾ Stunden stehen, und wird dann in einem Ofen von mittlerer Hitze etwas länger gebacken, als gewöhnliches Brot von demselben Gewicht; 6 Pfd. 28 Lth. Teig geben 6 Pfd. ausgebackenes Brot. Dieses Brot hat den beliebten weinsäuerlichen Geschmack, hält sich lange frisch, ist nicht theurer, aber kräftiger d. h. nahrhafter als gewöhnliches Brot, und dabei leicht verdaulich.

Eine neue Methode der Brotbereitung mit Backpulver. Von Justus v. Liebig.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 160 und Bd. 192, p. 515; aus: Beilage zur Allg. Zeitung 1868, No. 353. Polyt. Notizblatt 1869, No. 4; aus: Gewerbebl. aus Würtemberg 1869, p. 50. Polyt. Centralblatt 1869, p. 50, Polyt. Centralblatt 1869, p. 267. Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 149, p. 49. D. Gewerbeztg. 1869, No. 12. Bayer. Industrie- u. Gewerbeblatt 1869, p. 19.)

Der Verfasser bedauert, dass seine chemische Methode, Brot mit Kleie zu bereiten, nicht den allgemeinen Anklang gefunden hat, der zu erwarten war, da die Kleie die nahrhaften Bestandtheile des Korns enthält, die im Mehl nicht mehr vorhanden sind. Diese nährenden Bestandtheile sind bekanntlich phosphorsaure Salze, welche dem Mehle hinzugesetzt werden müssen, um die in der Kleie enthaltenen nährenden Bestandtheile zu ersetzen. Professor Horsford hat die Vorschrift zu einem Backpulver mitgetheilt, mittelst welchen aus jedem kleienfreien Mehle ein nahrhafteres Brot als bisher dargestellt werden kann. Dies Pulver besteht aus einem Säurepulver und aus einem Alkalipulver. Das erste wird dargestellt aus syrupartiger Phosphorsäure, welcher Stärkemehl zugesetzt ist, worauf sie getrocknet und gepulvert wird. Das Alkalipulver ist doppeltkohlensaures Natron. Bei der Brotbereitung wird dem Mehle eine entsprechende Menge dieser beiden Pulver sehr sorgfältig zugemischt, mit Wasser zum Teige gemacht, die Brote geformt und sogleich gebacken. Auf 1 Gewichttheil doppeltkohlensaures Natron braucht man 2½—3½ Gwth. Säurepulver. Im Korn kommt aber phosphorsaures Kali und nicht phosphorsaures Natron vor, und im Mehl fehlt daher ersteres; deshalb müsste eigentlich doppeltkohlensaures Kali als Alkali-

pulver genommen werden, wodurch der Geschmack des Brotes auch besser wird; da dasselbe aber zu theuer ist, wendet Liebig das billigere Chlorkalium an, in Verbindung mit doppeltkohlensaurem Natron. Hiernach giebt Liebig folgende Vorschrift zur Brotbereitung. Zu einem Centner Mehl gehören:

Säurepulver:	Alkalipulver:
1500 Gramme.	500 Gramme doppeltkohlensaures Natron,
	443 Chlorkalium.
	943 Gramme

und 57 Gramme Kochsalz.

Das hierdurch erhaltene Brot sieht schön aus, ist aber schwerer als das gewöhnliche Bäckerbrot. Das Brot ist zwar etwas theurer als Bäckerbrot, man erhält aber 10—12 pCt. mehr Brot, welches nahrhafter ist. Hinsichtlich der Specialitäten muss wegen der grossen Ausführlichkeit der Originalabhandlung auf diese selbst verwiesen werden.

Cacaoöl.

Cacaoöl als Schmiermittel bei Mineralwasser-Apparaten.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 171; aus: Archiv der Pharmacie Bd. 185, S. 97. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1664.)

Apotheker Müller in Herzfeld bedient sich mit bestem Erfolge des Cacaoöls zum Schmieren der Luftpumpen an Mineralwasser-Apparaten und zum Fetten des Hanfes in den Stopfbüchsen, und vermeidet dadurch den übeln Geruch und Geschmack, welcher bei anderen Schmiermitteln (trotz Kohlen und Spitzcylinder) oft auftritt. Die Wärme der Hand genügt vollkommen zum Fetten des Hanfes.

Cement.

Zur Cementfrage. Von A. Schulatschenko.

ayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 27; aus: Zeitschrift für ıemie 1869, p. 14. 281. Schweizerische polytechnische Zeitschrift 1869, p. 42. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 826.)

Zur Erläuterung dieser Frage brachte der Verfasser ein emenge von 100 Theilen reiner, aus Wasserglas abgeschiede- r, Kieselsäure mit 50 Theilen Kalk unter Wasser. Die Masse härtete. Eine andere Portion desselben Gemenges setzte er ıer hohen Glühhitze aus. Auch hier entstand Cement. Dass :h in letzterem Falle wirklich eine chemische Verbindung ge- ldet hatte, ergiebt sich schon aus dem Verhalten des Quarzes gen Kalk. Glüht man nämlich Quarzpulver mit Kalk, so tsteht ein Silikat, denn Säuren scheiden aus dem geglühten emenge gallertartige Kieselsäure aus. In diesem zweiten ırsuch kann demnach das Erhärten nur auf der Bildung eines ydrates beruhen. In einem dritten Versuch endlich wurde s Gemenge bis zum Schmelzen erhitzt. Die nach dem Er- lten gepulverte Verbindung erhärtete unter Wasser nicht ehr. Aus diesen Versuchen erhellt, dass nicht allein auf ssem, sondern auch auf trocknem Wege die Bildung eines ments stattfinden kann, die Schmelzung der Mischung da- gen die Bildung des Cements verhindert. (Ueber diesen egenstand ist auch das Sachregister der technischen Mitthei- ngen nachzulesen. E.)

Chinagras.

eber die Behandlung der aus Chinagras gewebten Stoffe.

Siehe Litt. G. (Gewebe).

Chloroform.

Zur Prüfung von Chloroform.

(Deutsche Industrieztg. 1868, No. 43; aus: einer Schrift von Ch. Stange.)

Zur Prüfung des Chloroforms ist am geeignetsten das angefeuchtete blaue Lacmuspapier, welches dadurch nicht geröthet werden darf. Ob das Chloroform frei von Chlor ist prüft man mit angefeuchtetem Jodkaliumpapier, welches von chlorhaltigem gebläut wird. Das gewöhnliche Chloroform des Handels ist alkoholhaltig. Den Alkohol kann man nur entfernen, wenn man das Chloroform mit der 3fachen Gewichtsmenge Wasser schüttelt, das wieder abgeschiedene Chloroform mit trocknem, kohlensauren Kali oder Chlorcalcium vom Wasser befreit, und im Wasserbade bei 62° C. rectificirt. Den Alkohol erkennt man am besten, wenn man eine Mischung von gleichen Theilen einer Lösung von saurem chromsauren Kali (1:10) und reiner concentrirter Schwefelsäure mit dem zu prüfenden Chloroform zusammenschüttelt; zur Beschleunigung der Wirkung kann man etwas erwärmen. Ist auch nur eine Spur Alkohol zugegen, so ändert diese die gelbe Farbe in Grün um. In directem Sonnenlicht zersetzt sich das Chloroform sehr rasch, theilweise unter Bildung von Salzsäure: das beste Konservirungsmittel ist ein Zusatz von $\frac{1}{2}$—1 pCt. Alkohol. Nach den Untersuchungen von John Maisch (Amer. Journ. of Pharm. 1868 Juli) ist es am zweckmässigsten, um das Chloroform rein zu erhalten, dasselbe entweder unmittelbar nach der Rectification vom Licht abzuschliessen, oder durch Zusatz von Alkohol auf das spec. Gewicht von ca. 1,475 zu bringen.

Chocolade.

Ueber die Untersuchung der Chocolade.

(Pharm. Centralhalle 1868, No. 51, aus: Neues Jahrbuch der Pharm. 1868, Juliheft. D. Gewerbezeitung 1869, No. 11. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1362. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1868, H. 5—6.

Nach H. Reinsch überzeugt man sich am kürzesten von der Aechtheit einer Chocolade, wenn man 1 Theil derselben

feingerieben mit der 10fachen Menge Wasser anrührt und etwa $\frac{1}{2}$ Minute aufkochen lässt. Hierauf lässt man sie kalt werden, und bringt die Flüssigkeit sammt Satz auf ein Filtrum von gewöhnlichem Filtrirpapier. War die Chocolade nicht mit Stärkemehl oder geröstetem Weizenmehl vermischt, also rein, so ist die Flüssigkeit nicht dick, sondern filtrirt ziemlich schnell vollkommen klar, lichtbraunroth ab, und besitzt einen angenehmen süssen Chocoladengeschmack, war sie hingegen gefälscht, so ist die Flüssigkeit dick und schleimig, und geht kaum durch das Filtrum hindurch, das Filtrat erscheint nicht klar, und besitzt einen süssen mehr faden Geschmack. (Auch wird im letzteren Falle die dicke und schleimige Flüssigkeit durch einige Tropfen Jodtinctur gebläut werden. E.)

Chrom.

Darstellung von metallischem Chrom.

Siehe Litt. M. (Molybdän).

Chromalaun.

Verwerthung des Chromalauns.

(D. Industriezeitung 1869. No. 9. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 52; aus: Comptes rendus T. 68, p. 198. Polyt. Centralblatt 1869, p. 492. D. Gewerbezeitung 1869, No. 18.

Bei der Darstellung von Anilinviolett und -grün bleibt Chromalaun in beträchtlichen Mengen in Rückstand, der nicht als Beizmittel verwendet werden kann, weil er geglüht und in Wasser unlöslich geworden ist; er findet daher keinen genügenden Absatz, und vertheuert somit die mittelst doppelt chromsauren Kalis dargestellten Producte. F. Jean hat nun gefunden (Compt. rend. T. 68, p. 198), dass ein Gemenge von 1 Aequivalent Chromalaun mit 3 Aeq. Kohle beim Glühen Chromoxyd neben schwefliger Säure, schwefelsaurem Kali und Kohlenoxyd liefert. Das Verfahren im Grossen ist Folgendes: der Chromalaun wird gepulvert, mit Kohle gemengt

und durch Glühen in einer Thonretorte zersetzt; die sich entwickelnde schweflige Säure wird durch eine Reihe von zweihalsigen Flaschen geleitet, die destillirtes Wasser oder kohlensaures Natron enthalten. Die Zersetzung ist beendet, sobald sich keine schweflige Säure mehr entwickelt. Man bringt dann die aus Chromoxyd und schwefelsaurem Kali bestehende Masse in einen gusseisernen Kessel, setzt Wasser zu und erhitzt bis zum Kochen, um das schwefelsaure Kali zu lösen, das später durch Krystallisation abgeschieden wird. Das Chromoxyd lässt man abtropfen und glüht es dann; durch Waschen mit einer kochenden schwachen Sodalösung lässt es sich leicht in chemisch reinem Zustand erhalten. Es ist von zu matter Farbe, um in der Zeugdruckerei u. s. w. Verwendung zu finden, eignet sich aber sehr gut zur Darstellung von doppelt chromsaurem Kali.

Chromgrün.

Ueber ein neues Chromgrün (Kaisergrün).

Siehe Litt. F. (Farben).

Collodium.

Collodium als Schutzmittel für Metalle gegen Oxydation.

Siehe Litt. M.

Corallin.

Schädliche Wirkung des Corallins auf die menschliche Haut.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 429; aus: Les mondes, t. 18, p. 504. Nov. 1868. Polyt. Centralblatt 1869, p. 203 und 763 aus: Journal de Pharmacie et Chimie, Avril 1869, p. 262.)

Nach Professor Bidard zeigte sich nach dem Gebrauch von Strümpfen die lila und rothseidene Streifen hatten, an den

tellen der Haut, die mit den rothen Streifen in Berührung ımen, eine Aufschwellung, und trat überhaupt Unpässlichkeit n, die den Charakter einer leichten Vergiftung hatte und 'st einer zweitägigen ärztlichen Behandlung wich. Die rothen treifen waren mit Corallin gefärbt, einem aus Phenylsäure ırgestellten Farbstoff.

Damastgardinen.

Ueber das Reinigen von Damastgardinen.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 844; aus: Musterzeitung 1868, No. 8)

Durch das jetzt allgemein angewandte Gaslicht zur Beeuchtung der Zimmer werden die Gardinen sehr leicht chmutzig. Die Reinigung derselben geschieht am besten daurch, dass man sie einige Minuten gänzlich einweicht in 'enzin (Brönner'sches Fleckwasser oder Petroleumäther (Liroine). Die Reinigung ist nach wenigen Minuten vollendet, hne dass die Farbe irgend leidet. Wegen der Flüchtigkeit er Lösungsmittel ist es zweckdienlich die angegebene Opeıtion in verschlossenen Kuffen vorzunehmen.

Desinfection.

Desinfectionspasta.

Siehe Litt. P.

Diamanten.

Ueber künstliche Erzeugung des Diamanten.

)ingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 180; aus: Comp. rend., t 66, p. 1168, Juni 1868.)

Der Verfasser glaubt, dass sich auf nachstehende Weise ;hwarze, farblose und gefärbte Diamanten dürften darstellen

lassen: Wird nämlich ein Strom von Chlor oder Chlorwasserstoffgas durch schmelzendes Roheisen getrieben, so bildet sich bekanntlich Eisenchlorid oder Eisenchlorür, welche sich beide verflüchtigen, indem sie den Kohlenstoff, welchen das Roheisen gebunden enthält, unberührt hinterlassen. Auf diese Weise liesse sich, nach dem Verfasser, die Krystallisation des Kohlenstoffes bewerkstelligen, was freilich erst durch Versuche erwiesen werden muss.

Dochte.

Unverbrennliche Dochte für Petroleumlampen.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 34.)

Solche Dochte werden angefertigt von Reissner in Wien und zwar für die Flachbrenner; dieselben tragen an der Spitze ein viereckiges, wie es scheint in Wachs gekochtes Stück Asbest (Federalaun). Solche Dochte sollen ein ganzes Jahr dauern, die Flamme intensiver machen, keinen Rauch oder üblen Geruch verbreiten, und brauchen nicht geputzt oder beschnitten zu werden.

Dynamid.

Ueber den Dynamid, einen neuen Sprengstoff. Von Alfred Nobel.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 124; aus: Mechanics Magazine, Sept. 1868, p. 246. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1868, Heft 5—6. Industrieblätter 1868, No. 31. D. Gewerbezeitung 1869, No. 10.)

Der neue Sprengstoff, „Dynamid" genannt, besteht aus 75 pCt. Nitroglycerin und 25 pCt. poröser Kieselerde, Infusorienerde, Kieselguhr. Derselbe besitzt daher nur $\frac{3}{4}$ von der Sprengkraft des Nitroglycerin. Der Vortheil besteht jedoch darin, dass der Dynamid teigartige Consistenz besitzt, und daher in so viel grösserer Masse in die Sprenglöcher gebracht werden kann, als das flüssige Nitroglycerin, welches in die

Spalten des Gesteins eindringen und dadurch Explosionen herbeiführen würde, wenn man es nicht in Patronen verpackt anwendete, welche bedeutenden Spielraum übrig lassen. Im Grossen angestellte Versuche haben ergeben, dass der neue Sprengstoff weit weniger gefährlich bei seiner Verwendung ist, als das Nitroglycerin. In der sehr ausführlichen Mittheilung werden von dem Verfasser die Eigenschaften des Dynamids mit denen des Nitroglycerin verglichen, und die grossen Vorzüge des ersteren hervorgehoben, weshalb hier auf das Nachlesen der Originalabhandlung hingewiesen wird.

Eiertafeln.

Eiertafeln als Handelsartikel.

(Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 704; aus: D. Gewerbezeitung 1869, No. 14.)

Der Inhalt der zerschlagenen Eier (auch das Dotter allein) wird zu einem vollkommen gleichartigen Teig geschlagen; in Gestalt dünner Tafeln giesst man denselben hierauf auf polirte in einer Trockenstube aufgestellte Stahlplatten, über welche ununterbrochen ein sanfter stark erwärmter Luftstrom sich hinbewegt. Getrocknet werden die Tafeln in luftdicht verschlossene Kasten verpackt, und sollen sich in dieser Form Jahre lang gut halten. Beim Gebrauch lösen sich die Eiertafeln in kaltem Wasser auf, lassen sich zu Schaum schlagen und haben den Geschmack frischer Eier.

Eis.

Ueber Toselli's Verfahren, Eis von bedeutender Dicke zu fabriciren.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 190, p. 26; aus: Les Mondes, t. 17, 1868. Mit Abbildungen.)

Der Verfasser hat einen eigenthümlichen Apparat angewandt, um Eis binnen einigen Minuten (12—15) von bedeu-

tender Stärke darzustellen, nämlich von 1 Meter Dicke und darüber. Der Apparat befindet sich abgebildet im Dingler'schen Journal a. a. O., worauf hier nur hingewiesen werden kann. Als Kältemischung bedient sich der Verfasser einer Mischung von 1 Theil salpetersaurem Ammoniak und 1 Th. Wasser.

Eisen.

Verfahren um Gusseisen zu verkupfern und zu bronziren. Von Paul Weisskopf.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 180.)

Um gusseiserne Gegenstände schön und dauerhaft zu verkupfern verfährt man, nach dem Verfasser, wie folgt: Man beizt den Gegenstand mit einer Beize aus 50 Theilen Salzsäure von 15° B. und 1 Theil salpetersaurem Kupferoxyd und hierauf reibt man mit einer Lösung von 10 Theilen salpetersaurem und 10 Theilen salzsaurem Kupferoxyd in 80 Theilen Salzsäure mittelst eines wollnen Lappens oder einer weichen Bürste den Gegenstand ein. Nach wenigen Sekunden spült man mit reinem Wasser ab und putzt mit einem wollenen Lappen blank. Das genannte Verfahren wird so oft wiederholt bis die Kupferschicht die gewünschte Stärke erlangt hat. Auf diese Weise kann man geschliffene oder rohe Gussgegenstände ganz oder theilweise verkupfern. Das Verfahren selbst ist einfach, billig und die Verkupferung haltbar. Um so verkupferten Gegenständen das Ansehen von antiker Bronze zu geben, betupft man sie mit einer Lösung von 4 Theilen Salmiak, 1 Theil Kleesäure und 1 Theil Essigsäure in 30 Theilen Wasser, welches Verfahren ebenfalls so oft wiederholt wird, bis der Gegenstand die gewünschte Farbe angenommen hat.

Die Durchdringlichkeit eiserner (guss-) Wände für Wasserstoffgas auch bei gewöhnlicher Temperatur.

(D. Gewerbeztg. 1868, No. 46.)

Cailletet hat kürzlich auf experimentellem Wege gezeigt, dass gusseiserne Wände auch bei gewöhnlicher Temperatur

für Wasserstoffgas durchdringlich sind. Der Versuch wurde folgendermassen ausgeführt: Eine eiserne mit ihrer Oeffnung in ein mit Quecksilber gefülltes Gefäss eintauchende und luftleer gemachte Retorte wurde mit einem aus stark verdünnter Schwefelsäure bestehendem Bade umgeben. Obwohl das Bad nur die Aussenwände der Retorte angriff, folglich auch nur ausserhalb derselben Wasserstoffgas erzeugt wurde, sammelten sich doch alsbald Mengen davon auch im Innern der eisernen Retorte an, welche nach und nach das Quecksilber aus dieser herausdrängten, und dann in Gestalt von Blasen über das Quecksilber in dem erwähnten Gefässe aufstiegen, wo sie dann in einer graduirten Glasglocke aufgefangen wurden. Die angesammelten Mengen Wasserstoffgas betrugen den 60. Theil von der in dem sauren Bad entwickelten Gesammtmenge desselben.

Ueber directe Versilberung des Gusseisens auf galvanischem Wege. Von Dr. Böttger.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 1. D. Industrieztg. 1869, No. 1. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 250. Polyt. Centralblatt 1869, p. 281. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1869, p. 29.)

Mit Hülfe zweier oder dreier mässig starker Elemente lässt sich Gusseisen dauerhaft in einer Flüssigkeit direct versilbern, die dargestellt wird, indem man in der Siedhitze 1 Loth Höllenstein in 16 Loth destillirtem Wasser löst, dazu 2 Loth Cyankalium setzt, und nach der Lösung das Ganze noch mit 48 Loth Wasser verdünnt, dem man zuvor 1 Loth Kochsalz zugesetzt hat. Das oxydfreie Gusseisen muss kurz vor der Versilberung mit Salpetersäure von 1,2 schwach angeätzt werden.

Verfahren auf Eisen einen dauerhaften, schwarzen und glänzenden Ueberzug zu erzeugen. Von Weisskopf.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 25.)

Zu einer erforderlichen Menge Terpentinöl wird unter gutem Umrühren tropfenweise so viel concentrirte Schwefel-

säure zugemischt, bis ein syrupartiger Niederschlag entsteht, dessen Menge sich nicht mehr vergrössert. Derselbe wird wiederholt mit Wasser ausgewaschen, bis blaues Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird, dann auf einem Seihtuch abtropfen gelassen. Hierauf wird das zu schwärzende Eisen gleichmässig damit bestrichen und abgebrannt. Sollte der Niederschlag zu dick sein, so kann er mit Terpentinöl verdünnt werden. Nach dem Einbrennen wird der Niederschlag mittelst eines in Leinöl getauchten Läppchens wiederholt abgerieben, bis seine Oberfläche eine glänzende Schwärze zeigt, die nicht abspringt, da sie sich chemisch mit dem Eisen verbunden hat.

Ueber ein Verfahren Eisen mit Quecksilber zu amalgamiren (zu überziehen), und dessen praktische Verwerthung. Von H. Reinsch.

(Pharm. Centralhalle 1868, No. 51; aus: Neues Jahrbuch der Pharmacie. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 47; aus: Fürther Gewerbeztg. S. 93. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 425. Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 52 und 1869, No. 3. Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 47. Polyt. Centralblatt 1869, p. 137. Polyt. Notizblatt 1869, No. 6.)

Um die Oberfläche des Eisens mit Quecksilber zu überziehen, verfährt man nach dem Verfasser auf nachstehende Weise am Besten: Man reinigt das Eisen mit Salzsäure, taucht dasselbe hierauf in eine sehr verdünnte, mit Salzsäure angesäuerte Kupfervitriollösung; der hierdurch entstehende Kupferüberzug wird durch Reiben und Abwaschen entfernt, und das so behandelte Eisenstück in eine verdünnte, mit einigen Tropfen Salzsäure vermischte Sublimatlösung eingetaucht, wodurch sich das Eisen mit einer glänzenden Quecksilberschicht bedeckt, welche fest anhaftet und das Eisen gegen Rosten schützt, besonders nach einer Behandlung mit Salmiakgeist. Selbst in einer mit sauren Dämpfen erfüllten Atmosphäre, in der Eisen sehr schnell rostet, hielten sich die verquecksilberten eisernen Gegenstände sehr gut; dieselben widerstehen dem Rosten besser, als mit Oelfarbe angestrichene Eisenstücke, daher findet der Verfasser es zweckmässig, das vorher amalgamirte Eisen mit Steinkohlentheer anzustreichen, um es gänzlich gegen Rost zu schützen. Diese Verquecksilberung eignet sich besonders zu

Leitungsringen für mit Salpetersäure getränkte Kohlenzellen, welche dabei weniger als kupferne Ringe angegriffen werden, und deshalb die Electricität gleichmässiger und besser leiten. Auch bei Uhren können die Eisentheile durch Amalgamiren gegen Rosten geschützt werden. Der Verfasser hat diese Verquecksilberung des Eisens auch bei galvanischen Batterien angewandt und gefunden, dass auf diese Weise amalgamirte Cylinder von Eisenblech einen weit gleichmässigeren und stärkeren Strom entwickeln, als nicht amalgamirte Cylinder, und dass derselbe der durch gleich grosse Zinkcylinder erzeugten Stromstärke wenig nachsteht. Die Anwendung ist vortheilhaft, weil das amalgamirte Eisenblech viel billiger ist als Zinkblech, und der entstehende Eisenvitriol besser zu verwerthen ist als Zinkvitriol.

Ueber ein Verfahren Eisen und Stahl mit Gold, Silber, Platin oder Kupfer zu überziehen. Von J. B. Thompson. (Für England und Frankreich patentirt.)

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 3.)

Der betreffende Gegenstand wird gründlich gereinigt, einige Augenblicke in verdünnte Salzsäure (1—2 Theile Wasser auf 1 Theil Salzsäure), hierauf in eine alkalische Lösung und dann in reines Wasser getaucht, und endlich in ein Gefäss gebracht, welches ein Gemisch von 10 Thln. Ferrocyankalium (gelbem Blutlaugensalz) in 40 Thln. kalten Wassers mit einer Lösung von 3 Thln. Aetzkali in 6 Thln. Wasser oder von $2\frac{1}{2}$ Thln. Aetznatron in 5 Thln. Wasser enthält. In diesem Gefässe, dessen Inhalt auf 38—50° C. erwärmt wird, wird der eiserne oder stählerne Gegenstand mit dem negativen Pole einer Batterie verbunden, und ihm gegenüber wird eine Eisenplatte angebracht, deren Fläche der des Gegenstandes möglichst gleich ist, und die mit dem positiven Pole der Batterie verbunden wird; die Stärke der Batterie muss so bemessen sein, dass sich nur wenige Gasblasen entwickeln. Nach 2 bis 4 Stunden hat der Gegenstand ein glänzend silberweisses Ansehen erhalten, man wäscht ihn dann rasch mit einer fast ge-

sättigten kalten Lösung von Ferrocyankalium, und bringt ihn dann in ein zweites Bad, wo er den Ueberzug von Gold, Silber, Platin oder Kupfer erhält.

Eisenasphalt.

Eisenasphalt.

(D. Industriezeitung 1869, No. 20. D. Gewerbezeitung 1869, No. 23.)

Als Eisenasphalt liess sich F. Barnett in Paris ein Gemisch von 45 Thln. natürlichem oder künstlichem Bitumen, 45 Thln. gepulvertem Rotheisenerz und 10 Thln. gereinigtem Mineraltheer zur Strassenpflasterung in England patentiren.

Eisenniederschläge.

Ueber die Herstellung von Eisenniederschlägen auf galvanischem Wege. Von H. Jacobi.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 480; aus einem Vortrage des Verfassers in der Akademie der Wissenschaften zu Petersburg, 5. März 1868; aus: Bull. de la soc. d'Encouragement, Mai 1868, p. 286. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 42. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1316.)

Der Verfasser hat der Akademie mehrere Proben von Eisenniederschlägen vorgelegt, welche auf galvanischem Wege von dem Bergingenieur Eugen Klein in ausgezeichneter Weise ausgeführt worden waren. Es waren dies ziemlich grosse Platten, Medaillen, Clichés und hauptsächlich eine mit Lettern gesetzte und dann in Eisen stereotypirte Kolumne. Es wird bemerkt, dass die von Feuquières in Paris ausgestellten Eisenniederschläge denen des Klein bedeutend nachstehen. Klein wandte zur Darstellung seiner Eisenniederschläge nachstehende Bäder an, nämlich: Auflösungen des Doppelsalzes, bestehend aus schwefelsaurem Eisenoxydul und schwefelsaurem Ammoniak; ferner ein Gemisch aus gleichen

Mischungsgewichten von Eisenvitriol und Salmiak. Das beste Bad wurde erhalten, indem eine Lösung von Eisenvitriol durch kohlensaures Ammoniak gefällt und der Niederschlag mit Vermeidung jedes Säureüberschusses in Schwefelsäure gelöst wurde. Alle diese Bäder waren sehr concentrirt und möglichst neutral. Zur Zersetzung der Bäder wurde angewandt das Daniell'sche Element, besser wirkten jedoch 4 weit schwächere Meidinger'sche Elemente. Die dabei erhaltenen Eisenniederschläge hatten jedoch nicht die erwünschte Beschaffenheit, sie waren schwammartig und nicht fest genug, auch wurden die Bäder stark sauer, woraus hervorgeht, dass an der Kupferkathode mehr Eisen niedergeschlagen wurde, als sich von der Eisenanode auflöste, welche übrigens eine 8 Mal grössere Oberfläche als die Kupferkathode besass, worauf sich der Eisenniederschlag erzeugen sollte. Um nun eine grössere Löslichkeit der Eisenanode zu bewerkstelligen, wurde dieselbe mit einer Kupferplatte verbunden, was auch dem Zweck entsprach. Mittelst dieses Verfahrens wurden Niederschläge erhalten, welche zusammenhängend waren und allen Anforderungen entsprachen; die Farbe war mattgrau und auch die Bildung der Niederschläge ging in kürzerer Zeit von statten. Hinsichtlich der ausführlich von dem Verfasser mitgetheilten Fälle, welche eintreten können und welche mehr oder weniger von Einfluss sind auf die Operation, ist auf das Nachlesen der Originalabhandlnng zu verweisen.

(Ueber die Darstellung von Eisenniederschlägen auf galvanoplastischem Wege sind die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mitth. nachzulesen.

Die Meidinger'schen Elemente bestehen bekanntlich aus 2 verschiedenen Lösungen, nämlich Kupfervitriollösung und Bittersalzlösung; beide befinden sich in einem runden Glasgefäss, die schwere Kupfervitriollösung zu unten, die leichtere Bittersalzlösung darüber stehend. Die erstere wird durch hineingelegte Kupfervitriol-Krystalle im concentrirten Zustande erhalten; in dieser Lösung befindet sich ein zusammengerolltes Kupferblech (der positive Pol), mit welchem ein Kupferdraht als Leitungsdraht verbunden ist, dessen in die Lösung eintauchender Theil mit Gutta Percha überzogen ist; an dem Ende des Drahts befindet sich das Eisenblech als Anode. In

der Bittersalzlösung befindet sich ein zusammengerolltes Zinkblech (negativer Pol), an welchem gleichfalls ein an dem in die Flüssigkeit reichenden Theil mit Gutta Percha bezogener Kupferdraht befestigt ist, an dessen Ende sich ein Kupferblech als Kathode befindet. Anode sowohl wie Kathode tauchen in die oben erwähnte Eisensalzlösung, aus welcher sich alsdann auf die Kathode der Eisenniederschlag in cohärenter Form niederschlägt, während sich das Eisenblech (die Anode) auflöst, und die Lösung dadurch neutral erhält. Die nähere Beschreibung dieser Elemente findet sich in den entsprechenden Lehrbüchern der Physik. Uebrigens ist zu bemerken, dass schon Becquerel ähnliche galvanische Elemente aus 2 verschiedenen Flüssigkeiten construirt hat. Die Wirkung obiger Elemente ist zwar schwach, aber sehr constant, sie dauern $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahr und sind besonders für elektrische Uhren geeignet.

Elsner.)

Element.

Ein neues chemisches Element (Jargonia). Von Sorby.

(D. Industriezeitung 1869, No. 14.)

Mittelst der Spectralanalyse ist in England von Sorby (nach Chem. News 1869, March 12, p. 121) ein neues chemisches Element entdeckt worden. Derselbe fand in Zirkonen von verschiedenen Orten in kleiner Menge, in einigen sogenannten Jargonen (älterer Name für Zirkon), von der Insel Ceylon dagegen als Hauptbestandtheil eine neue Erde, die der Zirkonerde nahe steht, und für die er den Namen Jargonia vorschlägt. Bis jetzt sind folgende eigenthümliche Eigenschaften dieser Substanz beobachtet: das natürliche Silikat ist fast, wenn nicht ganz farblos, sein Spectrum aber zeigt über 1 Dtz. schmaler schwarzer Streifen, die noch weit stärker hervortreten, als die charakteristischen Streifen der Didymsalze. Mit Borax giebt es eine in heissem wie kaltem Zustande klare und farblose Perle, die im Spectrum keine Spur von Absorptionsstreifen liefert, wird dagegen die Boraxperle in hoher Tempe-

ratur gesättigt und geflattert, so zeigt das Spectrum vier Absorptionsstreifen, wie sie von keiner bisher bekannten Substanz geliefert werden. Prof. A. H. Church erklärt übrigens, dass er ganz ähnliche Beobachtungen, wie die von Sorby, bereits vor 3 Jahren veröffentlicht habe.

Elfenbein.

Verfahren zum Bleichen des Elfenbeins. Von Prof. Dr. Artus.

Polyt. Centralblatt 1869, p. 616; aus: Vierteljahrsschr. f. techn. Chemie, 9. Jahrg, S. 262. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 515.)

Man bringt 1 Pfd. geschnittene Elfenbeinplättchen in ein flaches Gefäss und übergiesst sie mit einer Lösung aus 10 Loth krystallisirter Soda in 2 Pfd. weichem Flusswasser, lässt 36 bis 48 Stunden lang stehen, giesst ab und spült das Elfenbein mehrere Male mit kaltem weichen Wasser ab. Dann werden $\frac{3}{4}$ Pfd. schwefligsaures Natron in 2 Pfd. weichem Flusswasser aufgelöst und die Elfenbeinplättchen damit übergossen und 5 bis 6 Stunden damit stehen gelassen; dann setzt man 2 Loth Salzsäure, welche mit 8 Loth Wasser verdünnt wurde, nach und nach hinzu, rührt gut um, bedeckt das Gefäss mit einem gut schliessenden Deckel, lässt das Ganze noch 36 Stunden stehen, giesst die Flüssigkeit ab, spült die Elfenbeinplättchen gut mit Wasser und trocknet sie endlich an der Luft. Sollte die gewünschte Weisse noch nicht erreicht sein, so wird die Operation 1—2 Mal wiederholt.

Essig.

Verfahren in kleineren Mengen einen guten Weinessig sich zu bereiten.

(Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 20.)

In ein Fässchen von Buchen- oder Eichenholz bohrt man $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem Ablasshahn ein Loch von ca. $\frac{1}{2}$ Zoll Durch-

messer, welches als Luftloch dient. Bis zu diesem füllt man das Fässchen mit gutem Essig, den man 14 Tage darin lässt, damit er das Holz gut durchziehe; dann zieht man 3 Liter Essig ab und setzt 3 Liter kochendes Wasser zu, welches mit $\frac{3}{4}$ Pfd. reinem Branntwein gemischt ist, und wiederholt diese Operation des Abziehens und Zusetzens alle 3 Wochen, jedoch im Keller, der im Winter warm gehalten werden muss. Der gewonnene Essig muss ebenfalls in einem Vorrathsfässchen im Keller aufbewewahrt werden. Ein kleiner Zusatz von rohem Weinstein und Zuckercouleur giebt dem zu bereitenden Essig den Charakter des Weinessigs.

Ueber Singers Patent-Essig-Generator. Von Dr. M. Reimann.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 190, p. 314. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 52. Polyt. Centralblatt 1869, p. 258. Polyt. Notizblatt 1869, No. 8.)

Nachdem in einem längeren Aufsatz die verschiedenen Nachtheile der früheren Essigbilder ausführlich besprochen sind, geht der Verfasser zur Beschreibung des neuen Singer'schen Essig-Generators über, dessen Vorzüge bestehen: in der Vermeidung von Alkoholverlusten, leichterer Ausführung, fortdauerndem und sicherem Erfolg, geringer Kostspieligkeit der Räumlichkeiten und der Herstellung von jeder beliebigen Concentration des Essigs.

Im Wesentlichen besteht der Apparat aus einer Anzahl flacher hölzerner Gefässe, durch eine grössere Anzahl hölzerner Röhren so verbunden, dass die Essigmischung tropfenweis aus einem Gefäss in das andere rinnt, und dabei die Röhren passirt, die inwendig canelirt sind. In der Mitte hat jede Röhre zwei der Länge nach verlaufende Spalten, um der Luft Zutritt zu gestatten, welche die Oxidation des Alkohols zu Essig bewirkt. Dasselbe wiederholt sich 4 Mal und öfter, ehe das Essiggut den ganzen Apparat passirt hat, wodurch eine sehr vollständige Essigbildung erreicht wird. Der ganze Apparat steht in einem eigens construirtem Gehäuse, welches ihn vor Abkühlung, ebenso aber auch vor zu raschem Luftzutritt schützt, und in

er kalten Jahreszeit geheizt werden kann. Hierauf folgt die enaue Beschreibung des Apparats, welche durch Abbildungen rläutert wird.

Essigfabrik.

Herstellung der Wände in Essigfabriken. Nach L. Erckmann.

Polyt. Centralblatt 1868, p. 1198; aus: Gewerbebl. f. d. Grossherzogthum Hessen 1868, No. 11.)

In Essigfabriken kommt es oft vor, dass die Wände des Essiglokals mit einem einfachen rauhen Verputz versehen werden. Die Folge davon ist, dass die durch den verdampfenden Alkohol in dem Lokal erzeugte Essigsäure die Wand dermassen lurch die Bildung von essigsaurem Kalk angreift, dass der Verputz sich ablöst und herabfällt. Man könnte nun die Wand nit einem dünnen Gypsüberzug versehen oder mit Oelfarbe nstreichen; allein das billigste und einfachste Verfahren ist as zweimalige Anstreichen der glatt verputzten, noch etwas euchten Wand mit verdünnter Schwefelsäure (1 Th. engl. chwefelsäure auf 2 Th. Wasser); es entsteht auf diese Weise ine sehr dünne Schicht von Gyps, welche jedes Angreifen durch ssigsäure und das damit verbundene Herabfallen des Mörtels erhindert.

Etiquette.

Etiquette zu gummiren.

Siehe Litt. G.

Explosive Gemenge.

Explosive Gemenge.

Siehe Litt. L. (Explosiver Leim und Litt. P. Pikrinsäure).

Färben und Drucken.

Bronze auf Krimmer.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 52. Dingler's polytechnisches Journal Bd. 191, p. 85; aus: Musterzeitung 1868, No. 23. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 344.)

Die seit einiger Zeit modern gewordenen Bronzefarben auf Krimmer (Persienne, Astrachan, Kastor) werden nach E. Wolffenstein (Musterztg. 1868, p. 221) auf folgende Weise hergestellt: Man siedet die Waare — auf hell catechubrauner Kette — mit chromsaurem Kali an, und zwar nimmt man auf 10 Pfd. Wolle auf frischer Flotte $\frac{1}{4}$ Pfd. chromsaures Kali, $\frac{1}{4}$ Pfd. Weinsteinpräparat und 1 Loth Schwefelsäure. Man siedet 1—1$\frac{1}{2}$ Stunden, nimmt heraus, verkühlt und wäscht in kaltem Wasser. Auf die folgende Partie nimmt man 7 Loth chromsaures Kali und 7 Loth Weinsteinpräparat und lässt die Schwefelsäure fort. Darauf bereitet man ein frisches Bad, in dem man Fisetholz und Gelbholz nach Bedarf in Säcken auskocht. Das Verhältniss richtet sich nach der Nüance. Für ein beliebtes Dunkelbronze nimmt man auf 1 Stück à 10 Pfd. Wolle, 4 Pfd. Gelbholz, 1$\frac{1}{2}$—2 Pfd. Fisetholz, 2—3 Loth Weinstein oder 1 Loth Schwefelsäure. Man hantirt die Stücke in dieser Flotte kochend 1—1$\frac{1}{2}$ Stunden, dreht dann auf, schöpft $\frac{1}{3}$ der Flotte aus, giebt kaltes Wasser und abgekochtes Blauholz nach Bedarf zu, rührt gut auf und geht wieder mit den Stücken ein, erhitzt allmälig bis zum Kochen, und nüancirt bis auf Muster mit Blauholz und Persio oder Orseille. Bei Anwendung von Schwefelsäure giebt man, nachdem das Fisetholz und Gelbholz zum grössten Theil auf die Waare gegangen, Glaubersalz zu, um Egalität zu erzielen. Beim Färben mehrerer Partien färbt man dieselben hintereinander mit Fisetund Gelbholz an, und dunkelt sie dann mit Blauholz ab. Das Blauholz darf nicht gleich im Anfang gegeben werden, weil dadurch die Farbe leicht unegal wird. — Bei ganz wollenen Waaren muss man den Sud schwächer nehmen, weil die baumwollene Kette des Krimmers einen Theil der Sude absorbirt.

Recept für Anilinschwarz zum Aufdruck. Von James Higgin.

(. Gewerbezeitung 1869, No. 27. Polyt. Centralblatt 1869, p. 751; aus: Mech. Mag., April 1869, p. 243.)

1¼ Pfd. gute Weizenstärke wird nach und nach mit 1 Gal-
n Wasser angerührt, worauf man 1¾ Unze Sulfocyankupfer
Teigform allmälig unter gutem Umrühren einem kleinen
ıeil der angerührten Stärcke zusetzt. Nachdem man alles
it einander vereinigt hat, bringt man es über Feuer zum
ochen und entfernt es wieder vom Feuer, sobald die Stärke
ch gut ausgekocht zeigt. Ist dieselbe halb kalt gerührt, so
ebt man 8 Unzen chlorsaures Kali dazu, und ist sie fast ganz
ılt geworden, noch weitere 16 Unzen salzsaures Anilin. Man
hlägt die fertige Farbe durch ein feines Sieb, worauf sie zum
ufdruck benutzt werden kann.

Das Sulfocyankupfer (Schwefelcyankupfer, Kupferrhodanür)
rd auf nachstehende Weise dargestellt: Man löst 2 Theile
ystallisirten Kupfervitriol und 3 Theile krystallisirten Eisen-
riol in Wasser und versetzt die Flüssigkeit mit einer Lösung
n Sulfocyankalium so lange dadurch noch ein weisser Nie-
rschlag hervorgebracht wird, der die verlangte Verbindung
. Nachdem dieser Niederschlag sich abgesetzt hat, giesst
ın die klare Flüssigkeit ab, setzt zu dem Niederschlage
chendes, mit Salzsäure oder Schwefelsäure angesäuertes
asser, rührt gut um, lässt absetzen, giesst die klare Flüssig-
t ab und wiederholt diese Behandlung bis der Niederschlag
llkommen weiss geworden ist. Dann lässt man ihn auf
ıem Filter abtropfen, bis die teigförmige Masse per Gallon
5 Liter) 16 Pfd. (1 Pfd. engl. = 453,3 Grm.) wiegt.

ɔber Anilinschwarz für den Zeugdruck. Von Dr. Anton Spirk.

ngler's polyt. Journ. Bd 189, p. 255. Polyt. Centralbl. 1868, p. 1049.)

Der Verfasser giebt in dieser Mittheilung einige Verfahren
, Anilinschwarz darzustellen, welche sich in der Praxis be-

währt haben. Anilinschwarz nach Lauth's Angabe für den Walzendruck, nach dem Verfasser etwas verändert: 1 Liter Stärkekleister (150 Grammen Stärke pro Liter Wasser), 1 Liter Tragantschleim (7,5 Grammen Tragant pro Liter Wasser) und 1 Liter Surrogatwasser (42 Grammen licht gebrannte Stärke pro Liter Wasser) werden mit einander gekocht, und in der noch heissen Masse 90 Grammen chlorsaures Kali und 75 Grammen Salmiak aufgelöst. In dem erkalteten Gemisch löst man noch 240 Grammen salzsaures Anilin auf und setzt erst vor der unmittelbaren Anwendung dieser Farbe die erforderlichen 75 Grammen Schwefelkupfer hinzu. Die so dargestellte Farbe hält sich längere Zeit als die nach Lauth dargestellte.

Anilinschwarz für schwere Bodenmuster. Nachstehende Vorschrift giebt zu genanntem Zweck sehr gute Resultate. Schwarzansatz: 6 Liter Wasser, 1000 Grammen Anilinöl, 625 Grammen chlorsaures Kali und 625 Grammen Salmiak werden 15 Minuten lang gekocht. Ist die Flüssigkeit fast erkaltet, so fügt man ihr unter Umrühren hinzu eine Lösung von 1000 Grammen Weinsteinsäure in 1 Liter Wasser und filtrirt alsdann. Zur Darstellung der Druckfarbe verdickt man 1 Liter der filtrirten Lösung durch Kochen mit 135 Grammen Weizenstärke und 135 Grammen licht gebrannter Stärke. Erst vor der Anwendung zum Drucken werden dann 60 Grammen Schwefelkupfer gut eingerührt.

Anilinschwarz mit wolframsaurem Chromoxyd anstatt Schwefelkupfer. Das neueste und im Grossen auch schon Anwendung findende Anilinschwarz, in dessen Zusammensetzung das Schwefelkupfer durch wolframsaures Chromoxyd ersetzt ist, bereitet man folgendermassen: 2 Liter Wasser, 270 Gramme Weizenstärke und 375 Grm. wolframsaures Chromoxyd in Teigform werden gut gekocht; dem noch lauwarmen Gemisch fügt man 60 Grm. chlorsaures Kali, 30 Grm. Salmiak und 210 Grm. salzsaures Anilin hinzu. (Das wolframsaure Chromoxyd wird dargestellt durch doppelte Zersetzung von salzsaurem Chromoxyd und wolframsauren Ammoniak.) Beide Anilinschwarze sind sowohl zum Handdruck wie zum Maschinendruck geeignet, sie greifen weder die Gewebe noch die Walzen an. — Die mit Anilinschwarz bedruckten Gewebe

werden 24—48 Stunden lang in einem Lokal aufgehängt, welches auf 20—24° R. erwärmt ist. Hierauf nimmt man die Gewebe durch ein alkalisches Bad bei 60° R., reinigt sie und schliesslich giebt man ihnen eine Passage in einem auf 60 bis 70° R. erwärmten Seifenbade. Sollte der Grund nicht vollständig weiss erscheinen, so werden die Gewebe zuletzt noch in ein schwaches Chlorkalkbad gebracht.

Das zur Darstellung des Anilinschwarzes erforderliche Schwefelkupfer wird auf folgende Weise dargestellt: Man löst in 4 Liter kaustischer Natronlauge von 38° B. 2 Pfd. Schwefelblumen in der Wärme auf. Ist die Lösung erfolgt, so setzt man der Flüssigkeit bei einer Temperatur von 50° R. die Lösung von 4800 Grm. Kupfervitriol in 80 Liter Wasser zu und erwärmt auf 60° R.; man filtrirt nun, und der schwarze Niederschlag (Schwefelkupfer) wird gut ausgewaschen und in Teigform aufbewahrt.

Couleur solitaire.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 31.)

In Frankreich versteht man darunter ein Kastanienbraun mit einem Stich ins Violette. Auf 100 Pfd. Wolle kommen 14 Pfd. Weinstein, 80 Pfd. schwefelsaure Thonerde (concentrirter Alaun), 80 Pfd. Orseille, 20 Pfd. Kurkuma und 4 Pfd. schwefelsaure Indigolösung. Die Stoffe werden kochend eingeführt, man kocht eine Stunde lang unter Umrühren, nimmt heraus und spült. Auf ein wollenes Kleid von dunkler Nüance rechnet man $\frac{1}{4}$ Pfd. Weinstein, 1 Pfd. Alaun, 1 Pfd. Orseille, 6 Loth Kurkuma und $1\frac{1}{2}$ Loth schwefelsaure Indigolösung.

Ueber Verwendung der Anilinfarben für den Hausgebrauch und im Kleingewerbe.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1133; aus: Gewerbebl. aus Würtemberg 1868, No. 23.)

Es werden hierzu angewandt die Lösungen der Anilinfarben in Spiritus. Man kann mit denselben in jeder Familie

verschossene seidene, baumwollene, ja auch bei einiger Sorgfalt wollene Stoffe leicht und ohne Schwierigkeiten wieder färben, nur müssen diese zuvor gut gereinigt und gewaschen worden sein. Man bringt sie alsdann in die aus kochendem Wasser mit Zusatz der entsprechenden Quantität der betreffenden Anilinfarbenlösung (auf 2—4 Quart Wasser, 1—2 Unzen Lösung) bereitete Farbenflotte 10—15 Minuten lang. Ist die Farbe genügend erschienen, so werden die Stoffe ausgespült, ausgerungen und geglättet. Man kann auf diese Weise den schon getragenen Hutbändern eine schöne dauerhafte Farbe ertheilen.

Ueber den Krappextract und seine Anwendung im Zeugdruck. Von Dr. Anton Spirk.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 252. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1041. D. Industrieztg. 1868, No. 34. Polyt. Notizbl. 1868, No. 18.)

Der Verfasser hebt die grosse Bedeutung des Krappextractes als ächte Druckfarbe besonders hervor, da ächte Farben nur durch Färben früher erzielt werden konnten. Zur Darstellung von rothen und violetten Farben auf unpräparirten Baumwollzeugen theilt der Verfasser einige in der Praxis erprobte Vorschriften mit, wie folgt, wobei er jedoch bemerkt, dass ihm ein billiges und schönes Schwarz oder Braun mit Krappextract noch nicht gelungen ist.

Druckfarbe für roth: 2 Liter Pernod'sches Extract in Teigform in $1\frac{1}{2}$ Liter Essigsäure von 8° B. und 448 Grammen Baumöl werden mit einander gekocht; dann wird die verdampfte Essigsäure ersetzt und nun wird die Mischung mit 1500 Grm. fein gestossenem Senegalgummi verdickt, und unmittelbar vor der Anwendung fügt man $\frac{1}{2}$ Liter essigsaure Thonerde von 15° B. als Beize hinzu, denn in der Verbindung mit der Beize hält sich die Farbe nicht lange. Die essigsaure Thonerde stellt der Verfasser dar durch Zersetzung von schwefelsaurer Thonerde durch Bleizucker, wie folgt: 3 Liter Wasser, 2000 Grm. schwefelsaure Thonerde und 3000 Grm. Bleizucker, bei deren Vermischung unlösliches schwefelsaures Blei sich ausscheidet und essigsaure Thonerde aufgelöst

bleibt, welche natürlich von dem Niederschlage durch Filtration zu trennen ist. Rosa-Nüancen werden aus obigem Roth durch Zusatz von saurem Gummiwasser bereitet.

Druckfarbe für Dunkelviolett: 1 Liter Pernod'sches Extract in Teigform, 1 Liter Essigsäure von 8° B. und 224 Grm. Baumöl werden mit einander einige Zeit gekocht, hierauf wird die verdampfte Essigsäure ersetzt und nun wird die Flüssigkeit mit 600 Grm. fein gestossenem Senegalgummi verdickt. Vor der unmittelbaren Anwendung der Farbe werden 224 Grm. holzessigsaures Eisen von 10° B. und 128 Grm. arsenigsaures Natron von 6° B. hinzugefügt. — Eine zweite Vorschrift für Violett ist nachstehende: 9 Liter Pernod'sches Extract, 8 Liter Essigsäure von 8° B., 20 Liter Gummiwasser (à 1000 Grm. Gummi per Liter Wasser), 2 Liter holzessigsaures Eisen von 10° B.

Druckfarbe für Violett mit Anwendung von ein wenig kaustischer Sodalösung: 1275 Grm. Pernod'sches Extract werden mit 4 Liter Gummiwasser, 120 Grm. Aetznatron- (kaustischer Soda-) Lösung, $\frac{1}{4}$ Liter Essigsäure von 8° B. und $\frac{1}{2}$ Liter holzessigsaurem Eisen von 10° B. vermischt. Hellere Nüancen von Violett werden aus obigem Violett durch Zusatz von saurem Gummiwasser bereitet. — Wenn statt des Pernod'schen Extractes das Rochleder'sche Präparat angewendet wird, welches in trocknem Zustande geliefert wird, so entspricht 1 Theil des Rochleder'schen Präparates 5 Theilen Pernod'schen Extractes in Teigform. Wird Krappextract-Roth zum Walzendruck angewendet, so dürfen keine stählernen Abstreichmesser, welche die Farbe ins Violett ziehen, sondern solche von Kupfer oder Composition angewandt werden. Die mit den Krappextractfarben bedruckten Gewebe werden einige Zeit nach erfolgtem Druck $\frac{1}{2}$—2 Stunden gedämpft, hierauf gewaschen, dann $\frac{3}{4}$—1 Stunde in ein auf 40—60° R. erwärmtes Seifenbad gebracht, abermals gewaschen, worauf sie zuletzt noch ein zweites siedend heisses Seifenbad erhalten. Zur Herstellung eines schönen weissen Grundes wird der Waare ein Chlorbad gegeben, entweder im Dampfchlorständer oder in einer Färbekuffe.

Ueber Drucken mit Anilinschwarz.

(D. Industriezeitng 1868, No. 31. Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 337. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1405.)

Bisweilen werden die Schaber und Walzen beim Drucken mit Anilinschwarz sehr stark angegriffen, und um so mehr wenn die Farbe Kupfer im löslichen Zustande enthält, was besonders eintritt, wenn die Farbe älter und die Temperatur höher wird. Paraf-Javal vermeidet diesen Uebelstand durch Zusatz von Schwefelammonium, wodurch die löslichen Kupfersalze wieder in Schwefelkupfer umgewandelt werden. Zu dem frischen Schwarz werden hinzugesetzt vor dem Zusatz der Weinsteinsäure pro Liter 1—3 C. C. Schwefelwasserstoff-Ammoniak. Am besten ist es der Farbe so lange Schwefelammonium hinzuzusetzen, bis eine polirte mit Sand abgescheuerte Messerklinge nicht mehr roth wird, wenn man etwas Farbe darauf bringt. Statt des Schwefelwasserstoffammoniums kann man auch Schwefelkalium oder Schwefelnatrium anwenden. Ein einmaliger Zusatz schadet der Farbe nicht, jedoch eine Wiederholung desselben, es ist daher gut zuletzt die Farbe mit frischer zu vermischen, die etwas mehr Anilin als sonst enthält.

Bordeaux auf Plüschen.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 34.)

Diese Farbe ist jetzt in Paris sehr beliebt für Stoffe mit schwarzer Kette, z. B. Plüsche, Krimmer, Castors u. s. w. Dieselbe wird dargestellt (nach E. Wolffenstein, Musterzeitung 1868, p. 138) auf folgende Weise: Man siedet zunächst die Waare mit chromsaurem Kali, Weinstein und etwas Schwefelsäure und zwar rechnet man auf 10 Pfd. Wolle $\frac{1}{4}$ Pfd. chromsaures Kali, 6 Loth Weinstein und 2 Loth Schwefelsäure. Nach dem Ansieden wird die Waare durch Wasser gezogen und auf frischem Kessel ausgefärbt. Auf ein $\frac{3}{4}$ breites Stück Plüsch, das ca. 10 Pfd. Wolle enthält, kocht man 1 Pfd. Rothholz und 1 Pfd. Fisetholz im Kessel ab, schreckt mit

kaltem Wasser ab und hantirt die Waare kochend 1 Stunde, dann windet man auf und setzt ½ Pfd. Weinstein, 2½ Pfd. Orseille und etwas Fuchsin hinzu, kocht auf, schreckt ab, hantirt noch eine Stunde kochend, nimmt dann heraus, spült aus und appretirt. Die Farbe erhält auf diese Weise die für Plüsche verlangte Nüance.

Schwarzer Brillantdruck auf schwarzem Shirting.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No 39.)

Schwarzer Brillantdruck auf schwarzem Shirting wird, nach der Musterzeitung, mit einer Auflösung von syrischem Asphalt in einer Mischung von Benzin und Petroleum ausgeführt, welcher nach Bedürfniss Firniss und Siccativ hinzugesetzt wird. Die Masse wird sehr dick auf dem Chassis aufgestrichen und nachher fett gedruckt; das Trocknen nimmt bis zu einer Woche Zeit in Anspruch.

Federn Bismarck zu färben.

(D. Industriezeitung 1868, No. 43.)

Um Federn Bismarck zu färben, kocht man, nach Märker, für 2 Pfd. Federn ¼ Pfd. Alaun und ½ Pfd. Kurkuma zusammen, lässt erkalten und legt die Federn über Nacht in die Flüssigkeit. Am Morgen spült man und färbt in einem Fisetholzbade heiss aus, indem man durch Zusatz von Blau- und Rothholz die Farbe nach Belieben nüancirt. Nach Erzielung der gewünschten Nüance wird gespült, durch kaltes Wasser genommen, in welchem Stärke aufgerührt ist, schnell warm getrocknet und gut ausgestäubt.

Ueber das Drucken von Wolle mit Anilinschwarz.

(D. Industrieztg. 1868, No. 44. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 86; aus: Technologiste, Sept. 1868, p. 635. Polyt. Centralbl. 1868, p. 1534. Polyt. Notizblatt 1868, No. 4.)

Zu diesem Zwecke empfiehlt C. G. Thomas folgendes Verfahren: Die Wolle wird etwa 1 Stunde in einem kochenden

Bade von 1 Liter Wasser, 10 Grm. doppelt chromsaurem Kali, 6 Grm. Kupfervitriol und 1 Grm. Schwefelsäure gebeizt, gewaschen und in ein Bad von oxalsaurem Anilin gebracht, welches etwas überschüssige Oxalsäure und ca. 40 Grm. oxalsaures Anilin pro Liter enthält. Die Wolle darf nicht eher in das Bad gebracht werden, bis dasselbe die Temperatur von 40° C. erreicht hat und nach dem Einbringen der Wolle ist die Erwärmung fortzusetzen, doch nicht bis zum Sieden. Dasselbe Verfahren lässt sich auch für Baumwolle anwenden.

Verfahren Wollgarne und Stoffe mit Anilin grau zu färben.

(Ill. Gewerbezeitung 1868, No. 44.)

Im Wesentlichen kommt das Verfahren mit der Methode Wolle anilinschwarz zu färben überein. Nachdem die Stoffe gut gereinigt worden, werden sie in einem Bade mordancirt, welches bis 80° erhitzt, auf 1 Liter Wasser 3½ Grm. doppelt chromsaures Kali, 2 Grm. Kupfervitriol und ½ Grm. Schwefelsäure enthält. Dauer des Bades 40 Minuten. Nun wird die Wolle gespült und in ein Färbebad gebracht, das auf das Liter Wasser 13 Grm. oxalsaures Anilin mit einem kleinen Ueberschuss von Oxalsäure enthält. Man geht bei etwa 25° Wärme mit den zu färbenden Materialien in das Bad und lässt dieselben unter allmälig aufsteigender Temperatur so lange darin, bis das Garn ist, wie man es haben will.

Das Färben von walkechtem Dunkelorange auf Baumwolle. Von E. Disgrace.

(D. Industriezeitung 1868, No. 45.)

E. Disgrace giebt, in der Musterzeitung, für 100 Pfd. Garn folgende Vorschriften: 1) Man beize über Nacht in schwacher, schon gebrauchter Orangebeize, winde ab und bringe das Garn auf ein Bad von 10 Pfd. Aetzkalk, ziehe 5 Mal um und spüle sorgfältig in fliessendem Wasser. Hierauf löse man 6 Pfd. chromsaures Kali, 5 Pfd. Alaun, 6 Pfd. Schwefelsäure

gut auf, mische die Auflösung mit Wasser nach Bedürfniss, bringe das Garn ein, ziehe 5 Mal um und lasse das Garn $\frac{1}{4}$ Stunde auf dem Bade stehen; nun wird gut abgewunden. Schliesslich röthet man mit der kochenden Milch aus 6 Pfd. Kalk, indem man 3—4 Mal schnell darin umzieht. Es wird nun gleich in fliessendem Wasser sehr gut gespült, gut ausgewunden und getrocknet. — 2) Man koche frische Beize aus 60 Pfd. Bleizucker und 36 Pfd. Bleiglätte, beize das getrocknete Garn darin über Nacht, winde ab, bringe auf ein Bad von 10 Pfd. Kalk, spüle gut, bringe dann auf ein Bad von 8 Pfd. chromsaurem Kali $5\frac{1}{2}$ Pfd. Alaun und 6 Pfd. Schwefelsäure, ziehe 5 Mal um, lasse wieder $\frac{1}{4}$ Stunde stehen, winde ab, röthe mit 8 Pfd. kochendem Kalk, spüle sehr gut, winde aus und trockne. Bei einmaligem Trocknen wird die Farbe weniger echt.

Beizen für Krapp-Tafelfarben.

Siehe Litt. K.

Ueber Anwendung des Holztheers in der Färberei, nach Lefort.

Siehe Litt. T.

Mit Gold und Silber bedruckter Camlott.

(Chem.-techn. Repertorium 1868, 1. Halbj., p. 30.)

Bisher wurden die Zeuge bei dem Silber- und Golddruck zuerst mit Oelfarbe bedruckt und dieselbe dann mit Gold- oder Silberstaub bestreut. Dieser Druck lässt sich aber durch Reiben leicht entfernen. Zweckmässiger bedient man sich einer Auflösung von Kautschuck in Benzin. Man bedruckt damit die Zeuge, bestreut die Stellen mit Gold- oder Silberstaub und lässt hängen. Das Benzin verdampft sehr schnell, und der Druck wird so fest, dass man ihn kaum durch Kratzen mit einem Messer entfernen kann.

Graufärben von Wolle.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 46.)

Silbergrau wird, nach der Musterzeitung, in einem Bade gefärbt, dem man für 100 Pfd. Wolle zusetzt: $\frac{1}{4}$ Pfd. Glaubersalz, 4 Loth Schwefelsäure, nach Nüance Jodviolett und eine Kleinigkeit Indigocarmin; man stellt kochend heiss auf, und lässt eine halbe Stunde kochen. Rehgrau färbt man in einem Bade mit Zusatz für 100 Pfd. Wolle, von: $\frac{1}{2}$ Pfd. Glaubersalz, $\frac{1}{4}$ Pfd. Schwefelsäure, $\frac{3}{4}$ Pfd. angerührtem Persio, 1 Loth Indigocarmin und $\frac{1}{2}$ Loth Pikrinsäure; man lässt eine halbe Stunde kochen.

Ueber Färben mit Catechu.

(Deutsche Industrieztg. 1868, No. 47. Polyt. Centralblatt 1869, p. 462; aus: Musterzeitung 1869, No. 4.)

Beim Färben mit Catechu wollen H. Heigh und R. Haarton (abgelaufenes österreich. Patent), statt des doppelt chromsauren Kali, Kalkwasser verwenden, wodurch bedeutend an Farbestoff erspart und die vegetabilische Faser weicher und leichter verarbeitbar werden soll. Man giebt zuerst den Garnen oder Geweben ein starkes, kaltes oder warmes Catechubad, dann ein Kalkwasserbad, wodurch sie eine gute schwarze Farbe erhalten. Je nachdem die Farbe mehr oder weniger dunkel sein soll, werden die Gegenstände längere oder kürzere Zeit in ein Blauholzbad gebracht.

Krapptafelfarben zum Drucken.

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 7. Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 320. Polyt. Centralblatt 1869, p. 554. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 120.)

Bekanntlich greift die bisher angewandte Essigsäure beim Drucken mit Krapptafelfarben die Schaber so stark an, dass die Farben selbst bald dadurch verändert werden; um diesen

Uebelstand zu vermeiden, empfiehlt C. Köchlin (Bulletin de la soc. ind. de Mulhouse, t. 38, p. 841) die Farben mit Schwefelsäure zu behandeln. Die besten Resultate erhielt Köchlin, indem er 10 Liter Farbe, die pro Liter 300 Grm. Pernod'schen Extract enthielten, mit 3 Liter Schwefelsäure von 66° B. 2 Stunden lang und bis zum Sieden im Wasserbade erhitzte, und nach dem Erkalten durch Decantiren auswusch. Besonders wichtig ist dies Verfahren bei roth und rosa.

Verfahren zum Schwarzfärben seidener Lappen (zertrennte Stoffe).

(D. Industriezeitung 1868, No. 48.)

Das beste Verfahren zum Schwarzfärben seidener Lappen ist, nach G. Märker (Musterztg. 1868, S. 202), nachstehendes: Nach dem üblichen Reinigen in Soda und gutem Spülen nimmt man die Lappen einzeln durch ein handwarmes Bad mit wenig Kurkuma und Schwefelsäure, grundirt darin und spült. Man lässt die Waare sodann über Nacht in einem 6° B. starken Bade von salpetersaurem Eisen liegen, spült gut und färbt bei langsam steigender Hitze mit Gelb- und Blauholz aus. Eine herausgenommene, abgetrocknete Probe kann vollständig braun überfärbt erscheinen. In diesem Fall nimmt man die gefärbte Waare durch ganz schwach schwefelsäurehaltiges Wasser und spült. Um der Seide den braunen Schein zu nehmen, zieht man sie durch ein Bad, das man erhält, indem man 2 Pfd. Soda und 1 Pfd. Doppelt-Chlorzinn in kochendem Wasser löst, die Flüssigkeit absetzen lässt und das Klare einem lauwarmen Wasserbade zusetzt, welches für die gefärbte Quantität Lappen geräumig genug ist. Die Waare wird nun so lange in dies Bad eingetaucht, bis der braune Schein verschwunden ist und sie schwarz erscheint; dauert das Eintauchen zu lange, so wird die Waare grau.

Verfahren zur Erzeugung von Aechtblau und Aechtgrün in der Druckerei.

Siehe I. (Indigopräparat).

Darstellung von Violett mit Krappextract.

(D. Industriezeitung 1868, No. 50.)

H. Köchlin in Mühlhausen i. E. benutzt statt des holzsauren Eisens zu diesem Zwecke Ferridcyankalium (rothes Blutlaugensalz), welches leicht Violett, so wie auch ein Schwarz giebt, welches billig genug ist, da man bei demselben das Krappextract theilweise durch Blauholzextract ersetzen kann.

Caroubier (eine Granatnüance) auf Wolle.

(D. Industriezeitung 1869, No. 19.)

Nach dem Monit. de la teint. werden auf 20 Pfd. Waare 6 Pfd. Orseille abgekocht, die Waare 20 Minuten lang in die siedende Abkochung eingebracht, dann 3 Pfd. Alaun und ½ Pfd. Zinnsalz zugesetzt, der Stoff von Neuem eingeführt, noch eine halbe Stunde kochen gelassen, gewaschen und getrocknet.

Aechtes Corinth auf Baumwollgarn.

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 19; aus der Musterzeitung.)

Auf 100 Pfd. Garn nimmt man 8 Pfd. präparirten Catechu und ⅓ Pfd. Blaustein, kocht das Garn 2½ Stunde, stellt es, ohne abzuringen, auf 1 Pfd. chromsaures Kali, zieht zweimal um, ringt gut ab, stellt es auf 4 Pfd. Blauholzextract und 1 Pfd. Alaun, lässt es ½ Stunde stehen, ringt ab und macht fertig.

Ueber das Weissfärben von wollenem Krimmer.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 50. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 84; aus: Musterzeitung 1868, No. 22. Polyt. Centralblatt 1869, p. 343.)

Nach E. Wolffenstein und Dr. M. Reimann (Musterztg. 1868, p. 214) erhält man ein schönes Weiss auf Krimmer nach folgendem Verfahren: Die Waare wird zuvor in ein Bad von

Elainseife bei 35° R. gebracht, geschwefelt, dann geblaut. Das Seifenbad darf nur einen Tag benutzt werden wegen seiner leichten Zersetzbarkeit. Nach dem Schwefeln wird die Waare ausgefärbt. Man behandelt letztere mit reinem kalten Wasser, und nach gleichmässiger Durchnässung setzt man demselben einige Tropfen in Wasser löslichen bläulichen Patent-Violetts zu, bis die gewünschte Nüance erscheint. Darauf wird die Waare gequetscht und getrocknet. Das gleiche Verfahren kann natürlich bei allen Arten Wolle angewandt werden.

Drucken mit Pernod'schem Krappextract.

(D. Industriezeitung 1869, No. 1.)

Dr. Jacobsen giebt in seinem chemisch-technischen Repertorium 1868, No. 1 nachstehende Vorschrift zu einer Beize zum Drucken mit Pernod'schem Krappextract, welche sich praktisch bewährt hat. 500 Gramme Pernod'schen Extract, 125 Grm. Essigsäure von 8° B., 60 Grm. essigsaure Thonerde von 8° B. (durch Auflösen von Thonerde in Essigsäure, nicht durch wechselseitiges Zersetzen dargestellt) und 25 Grm. essigsaurer Kalk von 18° werden mit 300 Grm. Gummiwasser verdickt. Mit dieser Mischung wird bedruckt, darauf $\frac{3}{4}$ Stunden gedämpft, $\frac{1}{2}$ Stunde in Seifenwasser von 60° R. geseift und gewaschen. Die auf diese Weise bedruckten Stoffe waren schöner als die aus Frankreich bezogenen Druckproben, obgleich die gefärbten Krappmuster reiner, lebhafter und schöner sind als die mit Pernod-Extract gefärbten Stoffe. Falls der weisse Grund nicht rein weiss erscheint, muss nach dem Seifen leicht auf dem Tambour gechlort werden. Das Pernod-Extract lässt sich auch sehr gut mit Anilinschwarz und Chromorange zusammen drucken.

Dunkelblau auf Tuch ohne Küpe, nach E. Wolffenstein.

(D. Industriezeitung 1869, No. 20; aus: Musterzeitung 1869, S. 86.)

In England verwendet man ungefähr auf 6 Stück Tuch, à 45 Yards, 3 Eimer Glaubersalz und 2 Quart Schwefelsäure,

nimmt 10 Minuten durch den Sud, dann auf den Haspel und giebt nach und nach, je nach der gewünschten Nüance, 30 bis 40 Pfd. Indigoextract und $\frac{1}{2}$—1 Pfd. Fuchsin hinzu. Einige rothe Nüancen verlangen einen Zusatz von $\frac{1}{2}$—1 Pfd. Persio.

Ueber Schwarzfärben des Handschuhleders.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 52; aus: Musterzeitung 1868, No. 23. Polyt. Notizblatt 1869, No. 3. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 421. Polyt. Centralblatt 1869, p. 617.)

Man sättigt eine verdünnte Auflösung von chromsaurem Kali mit Potasche, bis die Lösung schwach orange, fast rein gelb erscheint. Diese Lösung wird auf die schwarz zu färbende Seite des Leders aufgetragen. Dann bereitet man eine Abkochung von 4 Pfd. Blauholz, 4 Pfd. Gelbholz und 3 Pfd. Fustikholz in 20 Quart Wasser. Die filtrirte Abkochung wird nun auf das, wie vorher angegeben, behandelte und etwas getrocknete Leder bis zur vollständigen Schwärzung aufgetragen. Die bis zum Feuchtanfühlen getrockneten Leder werden dann in Lösung von Marseiller Seife und Wasser zu gleichen Theilen, der $\frac{2}{3}$ vom Gewicht Oel zugesetzt wird, gebracht, wodurch das Leder weich und die schwarze Farbe glänzend wird. Auch fertige Handschuhe können auf dieselbe Weise gefärbt werden.

Roth auf Leder.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 700; aus: Moniteur de teinture. Musterzeitung 1869, No. 9.)

Gewöhnlich kann Leder mit Anilinfarben ohne Anwendung einer Beize in der Farbstofflösung gefärbt und dann avivirt werden; auch können die Farben durch blosses Auftragen mit der Bürste fixirt werden. Gewisse Ledersorten jedoch, besonders die weissgaren, müssen vorher durch eine schwache Sodalösung genommen, gespült und dann gefärbt werden. Um ein Roth zu erhalten, welches die Anilinfarben nicht geben, lässt

man 18 Loth Sandelholz (in Pulverform) mit 2 Quart Essigsäure einige Tage maceriren, und streicht dasselbe dann mit der Bürste auf die Häute.

Leder lichtgrün zu färben.

(D. Industriezeitung 1869, No. 24. Polyt. Centralblatt 1869, p. 827; aus: Musterzeitung 1869, No. 11.)

Nach dem Monit. de la teint. wird Leder in einer jetzt sehr beliebten lichtgrünen Nüance dadurch gefärbt, dass man mit einer Bürste oder reinem Schwamm ein Gemisch von 100 Grm. Jodgrün en pâte, 5 Grm. Schwefelsäure, 10 Grm. Pikrinsäure und 125 Grm. Wasser aufträgt; die Flüssigkeit muss kalt oder höchstens lauwarm und das Leder selbstverständlich wie zu jeder andern Färberei sauber vorbereitet sein. Die verschiedenen Intensitätsgrade erzeugt man, indem man das Färben zwei oder mehrere Male wiederholt.

Farben.

Farben für Steingut.

(D. Industriezeitung 1869, No. 13.)

Nach der Untersuchung von Dr. H. Schwarz (Polyt. Journ. Bd. 141, p. 369) enthielt eine englische hellbraune Steingutfarbe Chromoxyd 11,30, Eisenoxyd 21,00, Thonerde 18,02 und Zinkoxyd 50,30 = 100,62. Man würde sie aus 71 Grm. Chromalaun, 60 Grm. durch Salpetersäure oxydirten Eisenvitriol, 160 Grm. Alaun und 180 Grm. Zinkvitriol durch Auflösen in Wasser und Fällen mit kohlensaurem Natron nachbilden können. — Eine ebenfalls rothbraune Steingutfarbe ergab eine complicirtere Zusammensetzung, nämlich in 100 Thln.: Baryt 19,82, Chromoxyd 11,07, Eisenoxyd 7,70, Thonerde 2,30,

Kieselsäure 10,42, Schwefelsäure 5,47, Kohlensäure, Alkali und Verlust 3,81 = 100,00. Bei der Darstellung muss man das Chromoxyd in Form von chromsaurem Baryt der Mischung einverleiben. Die übrigen Oxyde werden durch kieselsaures und kohlensaures Natron gefällt.

Englisches Flavin zum Gelbfärben der Wolle. Von E. Wolffenstein.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 490; aus: Musterztg. 1869, No. 3. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 340.)

Flavin wird schon seit mehreren Jahren als Ersatz des Quercitrons in der Wollfärberei benutzt, da die Farben bei Anwendung desselben klarer und brillanter werden, als mit Quercitronrinde. Das Flavin erhält man, nach neueren Mittheilungen, indem man Quercitron mit kochendem Wasser auszieht und das Decoct erkalten lässt, als gelben Niederschlag. Das bisher bekannte amerikanische Flavin, welches 80 pCt. in Mischung enthält, ist zwar billiger als das englische, welches ganz rein ist; doch ist letzteres bei Weitem leichter und daher dem ersteren vorzuziehen.

Unveränderliches Weiss für Maler- und Anstrichfarben.

Siehe Litt. W. (Wolframweiss und Weiss).

Ein dem Indigo in Aechtheit und Nüancen ähnliches Anilinblau zum Drucken. Von Blumer-Zweifel.

(D. Industriezeitung 1869, No. 16.)

Nach einem fr. Patent will der Verfasser ein solches Anilinblau dadurch herstellen, dass er ca. 100 Grm. Stärke mit 1 Liter warmes Wasser anrührt, unter Erwärmen 40 Grm.

chlorsaures Kali, 3—4 Grm. Eisenvitriol und 10 Grm. Salmiak zusetzt und nach dem Erkalten des so gebildeten Teiges 60 Grm. salzsaures Anilin hinzufügt. Sobald sich das Salz gelöst hat, druckt man damit. Die Verhältnisse der Bestandtheile ändern sich nach der gewünschten Nüance. Nach dem Oxydiren passirt man durch warmes oder schwach alkalisches Wasser, worauf die blaue Farbe hervortritt.

Monlin's arsenikfreies Metallgrün.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 6. Polyt. Notizblatt 1869, No. 6.)

Dieser grüne Farbenkörper wird, nach dem Verfasser, dargestellt durch Auflösen von Zink und Kobalt in Salzsäure bis zur Sättigung der Letzteren. Die Verhältnisse der Metalle variiren nach der gewünschten Nüance. Die Lösung wird mit kohlensaurem Natron gefällt, der entstandene Niederschlag wird völlig ausgewaschen, getrocknet und in einem Tiegel von feuerfestem Thon stark geglüht. Der Glührückstand erscheint gelb, wird aber beim Erkalten grün, und wird dann pulverisirt. Ein Zusatz von etwas Alaun statt einer gleichen Menge Zink ertheilt dem Grün eine angenehm bläuliche Nüance.

(Das oben angegebene Verfahren erinnert ganz an die Darstellung des schon länger bekannten Rinmann'schen Grüns. Auch haben schon vor mehreren Jahren Leclair und Barruel ein sehr praktisches Verfahren mitgetheilt, den oben bezeichneten grünen Farbenkörper darzustellen. In den chemisch-technischen Mittheilungen, Heft 12, p. 191, habe ich eine Reihe von Versuchen mitgetheilt, den genannten Farbenkörper in verschiedenen Nüancen darzustellen; derselbe ist auch sehr geeignet zum Anstrich für Wände von Zimmern, wobei die Farbe keine Veränderung erleidet. Das Nähere ist a. a. O. nachzulesen. Elsner.)

Ueber einen neuen Farbstoff aus Naphtalin.

Siehe Litt. N.

Ueber Bereitung der Anilindruckfarben.

(D. Industriezeitung 1869, No. 6.)

Um Anilindruckfarben für Baumwollen-, Leinen-, Seiden- und Wollenzeuge zu bereiten, empfiehlt die Musterzeitung, dass man in einem Steinmörser 1 Pfd. hellen Copallack, 1 Pfd. altes klares Leinöl und 1 Pfd. Zinkweiss mit einer Steinpistille gut durchreibt, und bei fortwährendem Reiben soviel trocknes Anilinfarbepulver zusetzt, dass die gewünschte Farbennüance erreicht wird. Ein Zusatz von 6—8 Loth Spiritus erhöht den Glanz der Farbe.

Ueber das Verfahren von Coupier (in Poissy) zur Fabrication des Anilinroth, ohne Anwendung von Arsensäure. Bericht von P. Schützenberger.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191 und Bd. 192, p. 243; aus: Bulletin de la société indust. de Mulhouse, t. 39, p. 925. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 12, 22. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 469. Polyt. Notizblatt 1869, No. 9.)

Aus dem sehr wichtigen ausführlichen Bericht des Verfassers über die Lösung einer Preisfrage, betreffend die Darstellung von Anilinroth ohne Anwendung von Arsensäure, kann hier nur das Wesentlichste auszugsweise wiedergegeben werden, und ist das Nachlesen des Artikels selbst um so mehr zu empfehlen, als die Arsensäure nicht nur für Leben und Gesundheit der Arbeiter sehr gefährlich ist, sondern auch die Beseitigung der Rückstände entweder in fliessende Gewässer oder in die Erde diese auf weite Strecken vergiften kann.

Coupier erzeugt nun sein Roth durch die bei einer angemessenen Temperatur hervorgerufene Reaktion eines Gemenges von reinem Anilin, Nitrotoluol, Salzsäure und kleinen Quantitäten metallischen Eisens. Auch kann das gewöhnliche im Handel vorkommende Anilin (ein Gemisch von Anilin und Toluidin), in Verbindung mit käuflichem Nitrobenzol (Gemisch von Nitrobenzol und Nitrotoluol) mit Salzsäure und Eisen behandelt werden. Beides giebt ein mit dem gewöhnlichen

Anilinroth identisches Roth; seine Basis ist Rosanilin. Bei der Darstellung des Roth nach dem neuen Verfahren wird die Anwendung jeder neuen Substanz vermieden, und nur diejenigen benutzt, welche zur Umwandlung des Nitrobenzols in Anilin dienen. Das Roth bildet sich eben so gut bei Anwendung von 100 Grammen Substanzen im Kleinen, wie bei Anwendung von 100 Kilogrm. auf einmal. Das oben angegebene Gemisch wird in einer Retorte aus emaillirtem Gusseisen allmälig auf etwa 200° C. erhitzt. Die Operation wird geregelt nach einem in die Retorte eintauchenden Thermometer, nach der Beschaffenheit der entweichenden Dämpfe und nach dem Ansehen der Masse, von der man von Zeit zu Zeit Proben zieht. Nach beendigter Reaction ist das Product teigartig, bei höherer Temperatur halb flüssig; es erstarrt sehr bald zu einer spröden, brüchigen, zerreiblichen, glänzenden Masse, welche die gleich den Flügeldecken mancher Käfergattungen schimmernde goldgrüne Färbung des rohen Fuchsins zeigt. Nach dem Erstarren wird das Product aus der Retorte entfernt, zerstossen und mit kochendem Wasser ausgezogen; die klar gewordene Flüssigkeit wird mit Natron gefällt und der erhaltene Niederschlag in der üblichen Weise gereinigt. Die Menge des so erhaltenen Roths war der Quantität, die man mit Arsensäure erhält, mindestens gleich, wo nicht grösser. Der Farbeton des Roth ist bei Anwendung von Anilin und Nitrotoluol Fuchsin ähnlich, mit Toluidin und Nitrotoluol erhält man ein ins Violette stechendes Roth. Voraussichtlich wird mit Anwendung der bekannten Reinigungsmethoden auf diese Weise ein fabrikmässig krystallisirtes Fuchsin dargestellt werden können, welches so schön und satt ist, wie die besten der jetzt im Handel vorkommenden Sorten.

Geranosin, ein neuer Farbestoff.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 26. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1132.)

Diese Farbe wird bereitet aus der Lösung eines Kilogramms irgend eines Rosanilinsalzes in 1000 Liter siedenden Wassers, die man auf 45° abkühlen lässt. Dann mischt man $4\frac{1}{2}$ Kilogrm. Baryumsuperoxyd mit 35 Liter kaltem Wasser

und fügt 5 Kilogrm. Schwefelsäure hinzu. Alles wird unter einander gegossen und mit einander innig gemischt. Die Mischung nimmt eine citronengelbe Farbe an, welche bald verschwindet. Man filtrirt hierauf, um den unlöslichen schwefelsauren Baryt zu entfernen. Das Filtrat wird langsam bis zum Siedepunkt erhitzt, wobei die Flüssigkeit sich roth färbt. Nachdem diese 5 Minuten gekocht hat, hat die Farbe ihre höchste Intensität erreicht und ist zum Färben geeignet. Die Farbe ist dem Ponceau gleichkommend, übertrifft aber an Glanz das Roth der Cochenille. Zusatz von wenig Ammoniak zieht das Roth ins Bläuliche. (Siehe chemisch-technische Mittheilungen, Heft 17.)

Ueber die Giftigkeit des Farbestoffs „Corallin."

Siehe Litt. C.

Neue braunne Farbe für Architecten und Aquarell-Maler.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 188, p. 88.)

Nach den Beobachtungen des Baurath Gärtner in Berlin erhält man eine schöne gelbbraune Farbe zum Tuschen und Schattiren durch Vermischen der sogenannten Alizarintinte mit Citronensaft. Je mehr Tinte, in ein desto prachtvolleres Dunkelpurpur geht der Farbenton über; die röthliche Alizarintinte scheint ein besseres Resultat zu liefern als die blaue. Die Farbe kann in Näpfchen eingetrocknet wieder aufgelöst und wieder verwendet werden; sie dringt tief in das Papier ein und kann durch Abwaschen nicht entfernt werden. Die Farbe ist vorzugsweise zu verwenden für den hellleuchtenden Vordergrund von Aquarelllandschaften.

(Ueber Alizarintinten sind die früheren chemisch-technischen Mittheilungen, Artikel: Tinte [Sachregister] zu vergleichen. E.)

Ueber ein neues Chromgrün, Kaisergrün, eine neue arsenikfreie grüne Farbe.

(Mechanics Magazine 1868, Augustheft. D. Gewerbeztg. 1868, No. 39.)

Diese grüne Farbe soll geeignet sein die giftigen, arsenikhaltigen, grünen Kupferfarben in Tiefe und Reinheit zu ersetzen. In neuerer Zeit ist in Frankreich ein Verfahren patentirt worden, ein Grün darzustellen, welches allen Anforderungen entsprechen soll; der Erfinder hat es Kaisergrün genannt. Zur Darstellung desselben wird ein Chromsalz angewandt, welches, um es in das Grün umzuwandeln, in Wasser gelöst und mit gewissen Reagentien gekocht wird, und zwar in bestimmten Mengenverhältnissen: z. B. mit frisch niedergeschlagenem Alaun, oder frisch gefälltem Thonerdehydrat, oder auch mit kohlensaurem Zinkoxyd oder Schwefelzink. Die hierdurch entstehende grüne Farbenbildung wird beschleunigt durch Anwendung der Siedehitze. Die durch diese Behandlung entstandene grüne Farbe wird abfiltrirt, hierauf sorgfältig ausgewaschen, getrocknet, gepulvert und gebeutelt, worauf sie für den Gebrauch fertig ist. Dieser Farbenkörper ist billig darzustellen von schönem Ton und Glanz, unschädlich und deckt, mit dem Pinsel aufgetragen, sehr gut.

Neue grüne Chromfarbe, Kaisergrün (vert impérial). Von Chasthelaz und Leune.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1406; aus: Bull. de la soc. chimique de Paris, août 1868, p. 170. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 429. Polyt. Notizblatt 1869, No. 2. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1869, p. 37.)

Nach den Verfassern kann man auf ausschliesslich nassem Wege ein Oxyd von reicherer und reinerer Farbe, als das Guignet'sche Grün darstellen (franz. Patent, No. 80043). Man fällt zu diesem Zweck das Chromoxyd sehr langsam, indem man der grünen Chromlösung unlösliche oder wenig lösliche Hydrate, wasserhaltige kohlensaure Metalloxyde, Schwefel-

metalle oder andere Verbindungen von schwachen Säuren hinzufügt; die Wirkung ist langsam, fortschreitend und giebt sehr constante Resultate. Aehnliches erreicht man, wenn man in die schwach angesäuerte Chromlösung Metalle taucht, z. B. Eisen oder Zink.

Das besondere Verfahren besteht darin, dass man die Lösung irgend eines Chromsalzes (Chlorid, schwefelsaures Salz, Chromalaun) durch Kochen oder auf andere Art in die grüne Modification (wenn es diese nicht bereits ist) verwandelt, und derselben, nachdem sie auf 8—10° C. abgekühlt ist, nach und nach gelatinöses Thonerdehydrat (oder Zinkoxydhydrat, kohlensaures Zinkoxyd, Schwefelzink im frisch gefällten Zustande oder Eisen, Zink u. s. w.) in hinreichender Menge, um die Säure zu sättigen, hinzufügt. Die Reaction findet leicht statt; man kann sie durch Erwärmen selbst bis zum Sieden der Mischung befördern. Das ausgeschiedene Chromoxyd wird ausgewaschen. Das Präparat ist billig, unschädlich, von schöner Farbe und deckt gut; alle Chromsalze, die Rückstände von der Darstellung des Anilinvioletts, des Aldehyds u. s. w. können dazu benutzt werden.

Ueber Anwendung der Anilinfarben bei der Lederfärberei.

Siehe Litt. L.

Schwarze Farbe zum Signiren von Fässern, Kisten, Collis.

(Breslauer Gewerbeblatt 1868, No. 7.)

Die gewöhnlich hierzu angewendete Farbe besteht aus Leinölfirniss und Kienruss, welche jedoch schwer trocknet. Weit besser eignet sich zu dem Zwecke eine Auflösung von Asphalt (Judenpech) in Photogêne, gereinigten Schiefer- oder Mineralölen. Diese Farbe trocknet rasch und ist glänzend.

Verbesserte Darstellung von Anilingrün.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1278; aus: Hannoversches Wochenblatt für Handel und Gewerbe. Dingler's polyt. Journal Bd. 190, p. 254. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1868, Heft 5—6.)

Das im Handel vorkommende Anilingrün hat zu vielen Klagen Veranlassung gegeben. Der grüne flüssige Farbstoff hält sich nur etwa 24 Stunden; man stellt ihn deshalb auf folgende Weise dar: Zur Bereitung des Aldehyds giebt man 30 Th. doppelt chromsaures Kali und 32 Th. absoluten Alkohol in eine Retorte, die nur zum 3. Theile angefüllt wird, fügt einen guten Kühlapparat, am besten eine lange Schlange aus Metall an und setzt eine Sicherheitsröhre auf die Retorte. Durch diese giesst man eine noch heisse Mischung von 35 Th. concentrirter Schwefelsäure und 30 Th. Wasser in kleinen Portionen ein. Nachdem etwa die Hälfte eingetragen ist, beginnt die Flüssigkeit heftig zu wallen und das Aldehyd destillirt ohne weitere Erwärmung über. Es bedarf keiner weiteren Reinigung. Man löst nun 4 Th. von harzfreiem Fuchsin in 6 Th. Wasser auf, setzt 16 Th. Aldehyd hinzu, erhitzt so lange auf 100°, bis ein Tropfen der Flüssigkeit mit Schwefelsäure schwach angesäuertes Wasser rein blau färbt, und giesst sie dann in eine kochende Lösung von unterschwefligsaurem Natron unter stetem Umrühren ein. Die Flüssigkeit wird schön grün und ein grauer Niederschlag setzt sich ab, den man absondern muss. Zur Beize passt essigsaure Thonerde am besten. (Hiermit ist zu vergl. Heft 14 chem.-techn. Mitthl.)

Ueber Nürnberger Violett.

(D. Industrieztg. 1868, No. 38. Polyt. Notizblatt 1868, No. 21. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 77. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1339 und 1869, p. 80)

Ueber diesen Farbenkörper ist schon etwas erwähnt in der Industriezeitung 1868, No. 33, p. 328; derselbe ist zuerst dargestellt worden von dem Chemiker Leykauf in Nürnberg. Näheres über die Darstellung wird nachstehend mitgetheilt:

Ein Gemisch von ganz fein gepulvertem Braunstein, oder besser Rückstände von der Chlorbereitung und Phosphorsäure in geeigneten Verhältnissen wird in emaillirten gusseisernen Gefässen zusammengeschmolzen, wobei es eine violette Farbe annimmt. Welches die geeignetsten Verhältnisse sind, ist nicht angegeben, es wird nur gesagt, dass bei zu geringem Zusatz von Phosphorsäure das Gemisch schwierig, bei zu hohem Zusatz aber zu rasch schmelze und in beiden Fällen eine geringe Ausbeute an Farbe erhalten werde. Die geschmolzene Masse wird nun nach dem Erkalten mit Ammoniak oder kohlensaurem Ammoniak und genügendem Wasser zum Sieden erhitzt; dabei schlägt sich ein Theil Manganoxyd nieder, der abdecantirt oder abfiltrirt wird. Die filtrirte oder decantirte Flüssigkeit wird zur Trockne eingedampft und bis zum Schmelzen erhitzt. Nachdem man wieder hat erkalten lassen, kocht man mit einer genügenden Menge Wasser und erhält dadurch einerseits eine röthliche Flüssigkeit und andererseits ein feines violettes Pulver, welches gesammelt, ausgewaschen und getrocknet wird. Es ist dies das sogenannte Nürnberger Violett. Wendet man bei diesem Verfahren eine Eisen- anstatt einer Manganverbindung an, so erhält man schliesslich ein blaues Pulver und mit Gemischen von Eisen- und Manganverbindungen lassen sich demnach mehr oder weniger blaunüancirte violette Farbstoffe darstellen.

Faserstoffe.

Verfahren um pflanzliche Faserstoffe von thierischen zu trennen.

(D. Industriezeitung 1868, No. 47.)

Um pflanzliche Faserstoffe von thierischen, also Baumwolle, Hanf, Flachs von Wolle und Seide, in gemischten Geweben zu trennen, will E. Zinssmann in New-York dieselben auf Horden den Dämpfen von Säuren, namentlich Salzsäure, und dann der Einwirkung von Wärme so lange aussetzen, bis die pflanzlichen Stoffe bei der Berührung in Staub zerfallen.

Aus den so behandelten Stoffen wird dann die Wolle zur weiteren Verarbeitung auf Schlagmaschinen gewonnen, während die zurückbleibenden pflanzlichen Stoffe in chemischen Fabriken oder als Dünger verwerthet werden können. Das Verfahren lässt sich in Sodafabriken gut anwenden, wo dabei die Salzsäuredämpfe und die Ueberhitze der Oefen verwerthet werden können. Statt der Horden können auch um ihre Achse drehbare Trommeln angewendet werden.

Federn.

Verfahren Federn zu bleichen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 12 und No. 24.)

1) Zum Bleichen von Federn will A. A. Wille (engl. Patent) dieselben gewaschen und von Fetttheilen gereinigt, in ein Bad bringen, das z. B. für 2 Pfd. Federn aus 54 Liter Wasser, $\frac{3}{4}$ Liter Salzsäure, $\frac{1}{3}$ Pfd. chromsaurem Kali, $\frac{1}{64}$ Pfd. Kupfervitriol und $\frac{1}{16}$ Liter breiigem Eisenoxydhydrat (wörtlich: „flüssiges Eisenoxyd") besteht. In diesem lauwarmen Bad werden die Federn, je nach ihrer Qualität, etwa 3 Tage lang gelassen, dann mit Seife gewaschen, ausgespült, in eine kochende Lösung von Sauerkleesalz und dann in kaltes Stärkewasser gebracht, dem etwas blauer oder rosa Farbstoff zugesetzt ist. Schliesslich werden sie getrocknet und können weiter verarbeitet werden.

2) Viol et Deflot (franz. Patent) wollen die Federn, um sie zu bleichen, 3—4 Stunden in eine lauwarme, verdünnte Auflösung von doppelt chromsaurem Kali bringen, welcher etwas Salpetersäure zugesetzt wird, die jedoch nicht rauchend oder gelb sein, und nicht in zu grosser Menge angewendet werden darf. Um das Chromoxyd zu entfernen, welches sich dabei auf den Federn ablagert und dieselben grünlich färbt, wendet man dann eine verdünnte Lösung von schwefliger Säure an.

Fett.

Ueber das Löschen brennender Fette und Harze.

(D. Industriezeitung 1869, No. 9. Polyt. Notizblatt 1869, No. 9. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 344. D. Gewerbezeitung 1869, No. 22.)

Zum Löschen brennender Fette oder Harze in Brauereien, Theerfabriken u. s. w. wird im Steiermärk. Industr.- und Handelsbl. empfohlen, dieselben mit einem engmaschigen Drahtgitter, einem alten Siebboden oder dergleichen zu bedecken, da bekanntlich die Flamme nicht durch ein solches durchbrennt. Diese Methode hat den Vorzug, dass das noch vorhandene Oel nicht durch hineingeworfene Asche oder Erde verdorben wird, den sich entwickelnden Dämpfen hinreichender Raum zum Austritt gestattet ist und durch den erleichterten Zutritt kälterer Luft eine schnellere Abkühlung erfolgt.

Fette Körper.

Fette Körper, neue Methode zu deren Verseifung. Von Bouis.

(Berichte der d. chem. Gesellsch. zu Berlin 1869, No. 4, p. 79; aus: Pariser Correspondenzen von Ch. Friedel.

Der Verfasser hat eine neue Methode der Verseifung fetter Körper gefunden. Man kann bei Anwendung von 2 pCt. Schwefelsäure nach kurzer Zeit, ohne Destillation, feste fette Säuren erhalten. Die schwarze Masse, welche sich dabei bildet, st in der Oelsäure löslich, und wird mit dieser durch Pressen entfernt. Der Verfasser hat diesen Vorgang durch das Studium der Einwirkung der Schwefelsäure auf die verschiedenen chemischen Stoffe, aus welchen die Fette bestehen, zu verallgemeinern gesucht. Er hat dabei gefunden, dass die Bildung schwarzer Massen durch Einführung von Wasser in diese Stoffe sich vermeiden lässt. Bei Zusatz der Säure tritt eine leichte Färbung ein, die dann wieder verschwindet, und wenn

man da aufhört, wo die Färbung bleibend ist, so wird eine vollkommen weisse Masse erhalten. Es setzt sich eine feste Masse ab, von welcher man die Säuren durch Decantation trennen kann. Durch weiteren Zusatz von Säure und durch Erhitzen wandelt man diese feste Masse in Kohle um, welche in den Fettkörpern unlöslich ist. Die Letzteren schmelzen und schwimmen auf dem Wasser. Man mag also vor der Färbung aufhören, oder die Reaction zu Ende führen, in beiden Fällen lässt sich die Bildung schwarzer, löslicher Substanzen umgehen. Die Versuche, die vom wissenschaftlichen und industriellen Standpunkte interessant sind, werden fortgesetzt.

Feuerlöschmittel.

Ein wohlfeiles Feuerlöschmittel.

(Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 18.)

Viel kräftiger als blosses Wasser wirkt eine Auflösung von 10 Pfd. Chlormagnesium in 100 Messkannen Wasser, welche in horizontaler Richtung in das Feuer zu führen ist. Die Wirkung dieses Salzes beruht auf der Zersetzung desselben in der Hitze, da bei der Entwickelung der salzsauren Dämpfe kein Fortbrennen stattfinden kann.

Filter.

Ueber Versuche mit Filtern aus Papier. Von Charles Averi.

(American. Journal of Pharmacy, Mai 1868.)

Der Verfasser geht die verschiedenen Formen der Papierfilter durch, welche gewöhnlich zum Filtriren von Flüssigkeiten in chemischen Laboratorien angewendet werden. Als Ausgangspunkt dient ihm das bekannte einfache Filtrum, welches

gewöhnlich angewendet wird. Um das schnellere Durchgehen der Flüssigkeiten durch das Filtrum zu erzielen, sind bekanntlich mehrere Handgriffe in Anwendung gebracht, besonders empfiehlt zu diesem Zweck der Verfasser die mehrfach gefalteten Filter, so wie das Verfahren ein Filtrum in das Andere zu bringen, und zwar ein Filtrum von feinerem Papier in ein anderes von gröberem Papier; z. B. ein flaches Filtrum von schwedischem Papier wird eingesetzt in ein anderes flaches Filtrum von gröberem Filtrirpapier, wie Fleitmann es vorgeschlagen hat. Bei seinen Versuchen fand der Verfasser nachstehendes Verfahren sehr zweckmässig, um das Durchlaufen der Flüssigkeit zu beschleunigen. Anstatt das Filtrum auf die gewöhnliche Weise doppelt in der Mitte herunter zu falten, schlägt er vor, an jeder Seite des Papiers eine Falte zu biegen und dann die Sectoren auf 45° zu falten. Das Filtrum wird darauf geöffnet, ohne die gefalteten Theile zu zerstören und dann auf den Trichter gebracht. In dieser Form wird die dreifache Seite des flachen Filtrums aufgebogen und die gefalteten Theile gewähren offenen Durchgang, ohne die Filtration im geringsten zu hindern. Die Angaben hat der Verfasser gesucht durch bestimmte Zahlenwerthe festzustellen, in welcher Hinsicht auf die Originalabhandlung hinzuweisen ist. Ebenso ergab sich, dass Trichter mit weiter Mündung schneller filtriren als Trichter mit enger Mündung; Versuche, deren Richtigkeit der Verfasser gleichfalls durch Zahlenwerthe nachzuweisen sucht.

Flavin.

Ueber Flavin.

Siehe Farben.

Fleisch.

›ber das australische Verfahren zum Conserviren (Gefrieren lassen) von frischem Fleisch.

›lyt. Centralblatt 1868, p. 926; aus: Les Mondes, t. 16, p. 94, durch polyt. Journal.)

Um Fleisch im frischen Zustande zu conserviren und sselbe von Australien, wo bekanntlich grosse Heerden vornden sind, nach Europa im frischen Zustande zu liefern, dient sich die australische Eiscompagnie eines Apparates, r zur Erhaltung von 100 Tonnen frischen Fleisches geeignet . Er lässt sich leicht in Stücke zerlegen und wird in den hiffen im Zwischendeck aufgestellt und dem Letzteren fort.hrend ein Strom frischer Luft zugeführt. Die grossen, zur ıfnahme des zu conservirenden Fleisches bestimmten Behälter hen unterhalb dieser Theile. Als Kälte erzeugendes Mittel ›nt die käufliche rectificirte Ammoniakflüssigkeit (Salmiakist) von bestimmtem specifischem Gewicht; dieselbe wird in sondere Cylinder (Separatoren) gefüllt. In jeden Separator tt aus einem kleinen Dampfkessel Wasserdampf, welcher s Ammoniak erhitzt und das Gas rasch verflüchtigt, welches rch eine Reihe von Röhren und Kühlschlangen — die in ltem Wasser liegen — hindurchgeleitet wird. Das Gas wird durch vom Wasserdampf befreit und somit getrocknet. Das ›ckne Gas tritt nun in einen eisernen Cylinder, und wird in ›sem durch einen starken Druck (ca. 6 Atmosphären) in ›pfbar flüssige Form gebracht. Dasselbe wird nun in einen r Fleischbehälter hineingepresst. Jedes dieser Reservoire steht aus 2 grossen Kästen, deren einer den anderen, den genannten Keller, mantelförmig so umgiebt, dass zwischen n Wandungen beider Kästen ein leerer Raum bleibt. In n Keller wird durch eine grosse Oeffnung das Fleisch hinıgebracht. Der zwischen beiden Kästen befindliche Raum ›ht mit der äusseren Luft nicht in Verbindung, indem derbe zur Aufnahme des in flüssige Form gebrachten Ammoniakses dient. Ist der Keller mit Fleisch gefüllt, so wird das annloch mit einem getheerten Holzdeckel zugedeckt und

hermetisch verschlossen. Hierauf wird der ganze doppelwandige Behälter mit einem schlechten Wärmeleiter, wie Holzkohle oder Gutta Percha umgeben. Nachdem nun der Keller vollständig gefüllt und geschlossen ist, setzt man den geschlossenen Zwischenraum durch Drehen eines Hahnes plötzlich mit einem Wasserbehälter in Verbindung. In Folge der grossen Verwandtschaft des Ammoniaks zum Wasser wird ersteres von letzterem mit grosser Heftigkeit und Schnelligkeit absorbirt. Hierdurch entsteht durch das verdampfende Gas eine bedeutende Temperatur-Erniedrigung, die sich allen dasselbe umgebenden Theilen mittheilt, wodurch der Keller und sein Inhalt auf den Temperaturgrad des schmelzenden Eises und noch niedriger heruntergebracht wird, wobei sich das Fleisch unbegrenzt lange frisch erhält.

(Zusatz: Das angegebene Verfahren beruht, wie man leicht sieht, auf dem von Carré mitgetheilten, [worüber Sachregister der chem.-techn. Mitthl. Art.: Eis zu vergl.]. Bei diesem Verfahren ist jedoch zu beachten, dass das gefrorne Fleisch nur sehr vorsichtig, etwa in kaltem Wasser, aufzuthauen ist, da ein Aufthauen in der Wärme die sehr schnell eintretende Fäulniss des Fleisches zur Folge hat, wie dies z. B. eine bekannte Erfahrung bei den sogenannten Eisfischen ist, welche bei allmäligem Aufthauen in kaltem Wasser erhalten bleiben, sonst aber in Fäulniss übergehen. Ueber andere Fleischconservirungs-Methoden vergl. die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mitthl. Elsner.)

Professor Ganger's Methode das Fleisch zu conserviren.

(Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 24.)

Das Fleisch wird unter erhöhtem Druck einige Stunden der Einwirkung von Kohlenoxydgas und gasförmiger schwefliger Säure ausgesetzt; ersteres erhält die Farbe des Fleisches, während die schweflige Säure fäulnisswidrig wirkt und die dem Fleisch durch die Luft zugeführten Gährungspilze zerstört. So

behandeltes Fleisch, das 20 Tage an der Luft gehangen hatte, zeigte sich im Ansehen und nach dem Kochen auch im Geschmack dem frischen Fleisch ganz gleich.

Fleischextract.

Ueber Prüfung des Fleischextracts.

(Pharmaceutische Centralhalle 1869, No. 4.)

Dr. Hager untersuchte 3 verschiedene Sorten von Fleischextract und zwar: 1) ein Neuholländisches, 2) ein Südamerikanisches (Liebig'sches) und 3) ein mit destillirtem Wasser im pharmaceutischen Laboratorium aus Rindfleisch bereitetes. Der Feuchtigkeitsgehalt der Extracte wurde bestimmt durch Austrocknen im Wasserbade. No. 1 ergab 21,2 pCt., No. 2 20,6 pCt. und No. 3 21,25 pCt. Wassergehalt; bei 1 und 2 war der Rückstand hellrothbraun, bei 3 dunkelbraun. Durchschnittlich kann man annehmen, dass der Feuchtigkeitsgehalt eines guten Fleischextractes 21—22 pCt. oder der Trockenrückstand 78—79 pCt. beträgt. Die Austrocknung im Wasserbade ist schwierig und dauert wenigstens 2 Tage, der Rückstand ist hygroskopisch. Ein Theil Fleischextract in 8 Theilen destillirtem Wasser gelöst und mit Essigsäure angesäuert, wurde mit einem Auszuge Aleppischer Galläpfel gefällt, die Fällung durch Erwärmung im Wasserbade befördert und das Ganze einen Tag bei Seite gestellt, die klare Flüssigkeit alsdann vom Niederschlage abgegossen. Der Niederschlag wurde nochmals mit destillirtem Wasser übergossen, im Wasserbade erwärmt, 1 Tag absetzen gelassen und die Flüssigkeit abgegossen. Der Niederschlag wurde im tarirten Kölbchen bei 100° C. getrocknet. Das Tannat wog bei No. 1 88,4, bei No. 2 15,8—16,1 und bei No. 3 19,75—20 pCt. vom Gewicht des Fleischextracts. Aus der von dem Tannatniederschlage abgegossenen Flüssigkeit wurde, nach starker Ansäuerung mit Salpetersäure, das Chlor als Chlorsilber gefällt. 1 gab 7, 2 3,6 und 3 6,3 pCt. Chlorsilber vom Gewicht des Fleischextracts.

Zuletzt wurde die Löslichkeit der Extracte geprüft durch Erwärmen und Schütteln einer Quantität derselben mit Weingeist von 0,833 spec. Gew., so lange der jedes Mal erkaltete und abgegossene Weingeist gefärbt erschien. Das Zurückbleibende wurde in demselben Kölbchen getrocknet. Letzteres betrug bei 1 26,5—26,6, bei 2 26,4—26,6 und bei 3 26,1 bis 26,5 pCt. Die weingeistigen Auflösungen abgedampft ergaben genau das Quantum des Fleischextracts nach Abzug des Ungelösten und des Feuchtigkeitsgehaltes. Das im Weingeist Ungelöste besteht hauptsächlich aus Salzen, besonders aus Phosphaten, schmeckt aber noch nach Fleisch; bei 1 und 3 war es mehr pulvrig trocken, bei 2 aber untermischt mit extractartiger Substanz. Das weingeistige Extract ist klar und durchscheinend und von reinem Geschmack nach Fleischbrühe.

Ein gutes, unverfälschtes Fleischextract muss also demnach nicht über 20 pCt. seines Gewichts Gerbsäureniederschlag, nicht über 8 pCt. Chlorsilber, nicht über 22 pCt. Feuchtigkeit enthalten, und muss 25—27 pCt. in Weingeist von 0,833 spec. Gew. Unlösliches enthalten. Uebrigens soll die Lösung stets sauer reagiren, salzig schmecken und darf nicht alkalische Kupferlösung reduciren. Um den Verdacht zu vermeiden, absichtlich Kochsalz zugesetzt zu haben, ist den Fabrikanten zu rathen, sich bei der Bereitung nur des destillirten Wassers zu bedienen.

Flüssigkeit.

Ueber das von Porion erfundene Verfahren, Flüssigkeiten zu concentriren. Von Prof. J. Niklès.

(Bayersches Kunst- und Gewerbeblatt 1868, p. 530; aus: Neues Repert. f. Pharmacie Bd. 17, p. 403.)

In der sehr ausführlichen Abhandlung des Verfassers wird auf die grosse Wichtigkeit des Verfahrens aufmerksam gemacht, welches Porion in Wardrecques bei Saint-Omer in Ausführung gebracht hat, um der Gesundheit schädliche, flüssige Nebenrückstände verschiedener Fabrikationszweige durch Ein-

dampfen derselben bis zur Trockne unschädlich und für weitere Praxis verwendbar zu machen. Zum vortheilhaften und billigen Eindampfen derselben verwendet Porion die heissen Gase, welche den Oefen der Fabriken entströmen. Hinsichtlich des Apparates, dessen er sich dabei bedient, ist auf die Abhandlung selbst zu verweisen. Bis jetzt ist sein Verfahren bei der Verarbeitung der Runkelrüben-Branntweinschlempe und der Fabrikation von Strohpapierzeug in Anwendung, wobei stark alkalische Rückstände bleiben. Als besonders beachtenswerth wird das Verfahren bei nachstehenden Fabrikationszweigen empfohlen: Bei den flüssigen Chlor- und Anilinfarbenrückständen, welche letztere quecksilber- und arsenhaltig sind, und in Senkgruben und Flusswasser geleitet, dieselben vergiften, wogegen sie als trockne Rückstände auf Quecksilber und Arsen verarbeitet werden können. Wichtig ist ferner dies Verfahren bei den Flüssigkeiten, die als Rückstände aus den Leimfabriken kommen, bei den sauren stinkenden Stärkewässern, und zum Eindampfen der Kloakenflüssigkeiten.

Fluorkalium.

Fluorkalium als Reagens auf Berlinerblau und gewöhnliche Gallustinte.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 341. D. Industrieztg. 1868, No. 47. Polyt. Centralbl. 1869, No. 140. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1868, Heft 5—6.)

Hat man einen blau gefärbten Stoff vor sich, von dem man wissen will, ob er mit Indigo, Anilinblau oder Berlinerblau gefärbt ist, so lässt sich, nach Nicklès, die letztere Farbe mittelst Fluorkalium auf das Leichteste constatiren; auf die beiden ersteren Pigmente ist nämlich Fluorkalium ohne Wirkung, berührt man aber den blau gefärbten Stoff mit dem Stöpsel eines Fläschchens, welches die Lösung vom Fluorkalium enthält, und leitet einen Strahl von Wasserdampf auf die befeuchtete Stelle, so wird das sofortige Entstehen eines weissen

Fleckens die Gegenwart von Berlinerblau anzeigen, welches durch Fluorkalium zersetzt wird. Auf diese Weise kann auch das Berlinerblau aus einem damit gefärbten Gewebe entfernt werden.

Schriftzüge auf Papier mit aus Indigocarmin bereiteter Tinte werden roth, wenn sie mit einer angesäuerten Lösung von Fluorkalium benetzt werden, während bei derselben Behandlung Schriftzüge, die mit Galläpfeltinte ausgeführt sind, verschwinden.

Flusssäure.

Ueber Darstellung von Flusssäure im grossen Massstabe.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1660; aus: Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1868, S. 536.)

Es wird Fluorkieselgas erzeugt durch Schmelzen eines Gemenges von Flussspath, Sand, Thon und Kokesklein in einem Schachtofen, und Leiten des Gases in Wasser, wodurch Flusssäure entsteht und Kieselerde sich ausscheidet.

Fuchsin.

Ueber die Anwendung von Fuchsin in der Scharlachfärberei. Von Carl Zulkowsky.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 192, p. 142. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 19. Polyt. Notizblatt 1869, No. 10. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 23.)

Nachdem der Verfasser sehr ausführlich angegeben hat, dass es bisher an einem Farbstoff gefehlt hat, der im Verein mit Fuchsin Stoffe schön Scharlach-, Amaranth- und Nelkenroth färbt, theilt derselbe ein von ihm angewendetes Verfahren

ait, Tuche, aber auch nur Tuche, mit Anwendung von Fuchsin a diesen Farben so zu färben, dass sie den aus England ge-:ommenen ähnlich sind. Sein Verfahren ist nachstehendes:

Der gelbe Grund wird dem Tuche ertheilt, indem dasselbe orgfältig gereinigt, dann 1 Stunde lang mit raffinirtem Weintein, Zinnchlorid und Alaun angesotten wird; dann wird der Stoff gereinigt und bei etwa 80° C. in einer mit Kreuzbeer-xtract oder Flavin (welches jedoch weniger gut ist) versetzen Färbeflotte bis zu der erforderlichen Farbentiefe ausgefärbt, ind in Wasser so lange gespült, bis dasselbe klar abläuft. Hierauf wird folgendes Färbebad bereitet: Auf 1000 Gwchtsth. Wasser, welches in der Färbekufe durch einen Dampfstrom iuf 50—60° C. erwärmt werden muss, giebt man 1,7 Gewichtsth. rystallisirte Soda und 0,145 Gewichtsth. Diamantfuchsin; letzeres wird in Form einer weingeistigen oder wässrigen Lösung ugefügt. Die Soda ist für Erzielung schöner Farben unerisslich. Die Fuchsinlösung verliert hierdurch ihre tiefrothe 'arbe und erhält eine dem lichten Biere ähnliche Färbung. In iesem Färbebade wird das Tuch bei 55° C. mittelst des Hasels hin und her bewegt. Im Anfange zeigt sich eine Missırbe, erst wenn die Flüssigkeit bis in das Innerste der Faser edrungen ist, kommt ein äusserst lebhaftes und glänzendes icharlach zum Vorschein, das bei längerer Dauer der Operaion in Amaranth und endlich in Nelkenroth übergeht. In dem Iaasse, wie das Färbebad erschöpft wird, muss es mit Fuchsin nd Soda nachgespeist werden. Die Temperatur darf nicht öher, nicht niedriger sein als 50—55° C. Die gefärbten 'uche werden nun mit Wasser gewaschen. Das Pressen der iit Fuchsin gefärbten Tuche darf nur mit hydraulischen 'ressen geschehen, bei welchen die Pressplatten mit Dampf on geringer Spannung erwärmt werden.

Wird ein mit Kreuzbeerextract grundirtes Tuch mit rothem Corallin (Peonin) nachgefärbt, so erhält man ein äusserst lebaftes Mennigroth (Tunis); jedoch muss hierbei die Färbeflotte tatt mit Soda mit etwas Marseiller Seife alkalisch gemacht, nd der Farbstoff in Form einer weingeistigen Lösung hinzuefügt werden. (Nach Reimann, Deutsche Industriezeitung 869, No. 23; aus: Polytechnisches Journal Bd. 192, p. 328,

würde man mit Flavin und Quercitron besser auskommen, als mit Kreuzbeeren, welche sich nur für Druckerei sehr praktisch erwiesen haben.)

Galvanische Elemente.

Ueber galvanische Elemente nach Meidinger.

Siehe Litt. E. (galvan. Eisen-Niederschläge).

Eine Modification und Verbesserung der Meidinger'schen galvanischen Elemente. Von Dr. Pincus.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 376; aus der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins 1867, p. 218. Polyt. Centralbl. 1869, p. 127. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 18.)

Die Verbesserung der Meidinger'schen Elemente besteht hauptsächlich darin, dass statt des Cylinders horizontal über einander liegende kreisrunde Metallplatten angewendet werden, nämlich eine Kupferscheibe, die sich etwa $\frac{1}{2}$ Zoll über dem Boden des Gefässes von Glas befindet und einer Zinkscheibe, die 4 Zoll darüber an das Glasgefäss mit Zinkzapfen angehängt ist. Von beiden Platten gehen die Leitungsdrähte ab. Als Erregungsflüssigkeiten dienen Bittersalzlösung und Kupfervitriollösung wie bisher. Die genaue Beschreibung des Apparats ist a. a. O. nachzulesen.

Ueber ein neues galvanisches (Volta'sches) Element. Von F. Ney.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 190, p. 375; aus den Comptes rendus, t. 67, p. 727, Octobre 1868. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1598. D. Gewerbeztg. 1869, No. 5. D. Industriezeitung 1869, No. 3.)

Der Verfasser giebt im Nachstehenden die Darstellung eines constanten, billigen und leicht transportablen Volta'schen Elementes (Kette) an, welches besteht: 1) aus einem mit einer

ılmiaklösung gefüllten Gefäss, in welches ein amalgamirter inkstreifen eingesetzt wird; 2) einer porösen Zelle, welche it kohlensaurem Kupferoxyd versehen ist, in das eine Kupfer-.atte eintaucht. Zur Unterhaltung der Batterie werden von eit zu Zeit in die Salmiaklösung Salmiakkrystalle hineinge-ıan. Für transportable Zwecke benutzt man statt der Sal-iaklösung für die äussere Zelle eine Füllung von mit Sal-iaklösung gesättigtem Sand. Als kohlensaures Kupferoxyd ınn der in der Natur vorkommende billige Malachit ange-endet werden; derselbe ist in Salmiaklösung unlöslich. Durch chliessung der Kette wird der Salmiak zerlegt; das Chlor rbindet sich mit dem Zink zu Chlorzink, das Ammonium ht zum Kupfer; das kohlensaure Kupferoxyd wird gelöst, ıd durch seine Reduction ein secundärer Strom erzeugt, der e Stärke eines Daniell'schen Elementes hat.

Galvanische Säulen.

eber eine neue Erregungsflüssigkeit für galvanische Säulen. Von Delaurier.

harm. Centralhalle 1868, No. 43. Polyt. Centralbl. 1868, p. 1332. Polyt. Notizblatt 1869, No. 1. D. Industriezeitung 1869, No. 5.)

Um die Entwickelung schädlicher Gase zu verhindern, endet der Verfasser zu galvanischen Elementen nachstehende ischung an:

20 Theile Eisenoxydulsulfat werden möglichst unter Ab-bluss der Luft in 36 Th. Wasser gelöst. Dazu setzt man ıter Umrühren nach und nach 7 Th. Schwefelsäuremonohy-at, und nachher in gleicher Weise 1 Th. Salpetersäuremono-drat. Diese Ordnung ist genau zu beobachten.

Diese Flüssigkeit wirkt nicht nur sehr energisch, sie ist ıch sehr ökonomisch, und greift das Eisen, Zink und andere etalle ohne Entwickelung von Wasserstoff oder Stickoxyd an.

Garne.

Garne und Gewebe wasserdicht zu machen.

Siehe Litt. A. (Appretur).

Gas.

Zusammensetzung des Gases eines durch Aufblähen zu Grunde gegangenen Wiederkäuers.

(Frauendorfer Blätter 1868, No. 27.)

Nach einer Mittheilung in den Compt. rend. 1868, No. 4, hat Reiset bei einer Kuh, welche durch Aufblähen auf der Kleeweide nach 2 Stunden zu Grunde gegangen war, das im Magen befindliche Gas untersucht und folgende Zusammensetzung gefunden: 74,33 Kohlensäure, 23,46 Kohlenwasserstoff, 2,21 Stickstoff. Weder Sauerstoff noch Schwefelwasserstoff wurden darin gefunden. In dem Gase eines aufgeblähten Hammels wurden 76 pCt. Kohlensäure gefunden. Nach diesen Angaben erscheint die Rettung eines solchen Thieres dadurch ermöglicht, dass demselben alkalische Körper, namentlich gebrannte Magnesia und Zuckerkalk so bald als möglich eingeflösst werden.

Gasleitung.

Mittel bei Gasleitungen die nachtheilige Wirkung des Gases auf Pflanzungen und Grundwasser zu verhüten.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1049; aus: Deutsche Industriezeitung. Frauendorfer Blätter 1868, No. 47.)

Zu dem genannten Zweck umgiebt man in Paris die Hauptgasleitungsröhren mit Kieselsteinen, die mit einer Art

Dach vom getheerten Papier bedeckt werden. Die Zweiggasröhren werden in gewöhnliche Drainröhren eingeschlossen. In Lyon hat man die Gasröhren in irdene Röhren eingeschlossen, welche mit Lüftungsröhren versehen sind.

Gemüse.

Verfahren den eingemachten Gemüsen eine grüne unschädliche Farbe zu ertheilen.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 26.)

Die Gemüse, Gurken, Schoten, Schneidebohnen u. s. w. werden mit kochend heissem Salzwasser übergossen, kurze Zeit damit stehen gelassen, vom Salzwasser abgeseiet und abgetropft. Darauf werden sie in einem irdenen Geschirr mit kochendem Essig übergossen, im verdeckten Topf an einer lauwarmen Heerdstelle hingestellt, jeden dritten Tag der Essig abgegossen, derselbe zum Kochen erhitzt und wieder auf das Gemüse gegossen. Man wiederholt dies so lange bis die Farbe des Gemüses schön grün ist; dann giesst man den Essig ab und ersetzt ihn durch neuen, gewürzten Essig, worauf man das Gefäss schliesst. Die Färbung ist unschädlich, obgleich sie die Farbe des Grünspans besitzt.

Gerben.

Neues Verfahren zum Gerben der Häute.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 37.)

Durch dies Verfahren soll das Leder nicht nur in kürzerer Zeit als gewöhnlich, sondern auch von besserer Qualität hergestellt werden. Der Erfinder ist ein englischer Gerber in York. Das Verfahren selbst ist nun folgendes: Die Häute werden zunächst nach der allbekannten Weise für den Gerbeprozess vorgerichtet,

dann aber in vier Bäder hinter einander eingelegt, welche, nach verschiedenen Verhältnissen zusammengesetzt, aus einem Gemisch von Auflösung von Eichelnäpfchen-Extract oder von Katechu mit Sodalösung oder kaustischem Natron besteht.

Zusammensetzung und Dauer der Bäder.

1. Bad: 1gradige Extractauflösung (oder Katechu), die durch Sodaauflösung auf 2 Grade gebracht wird. Dauer 3 Tage, am dritten Tage dreimalige Durcharbeitung der Häute. 2. Bad: 3gradige Extractauflösung u. s. w., die durch Soda oder kaustisches Natron auf 4 Grad gebracht wird. Dauer 4 Tage, zweimalige Durcharbeitung der Häute täglich. 3. Bad: 7gradige Extractauflösung, die durch Soda oder Aetznatron auf $8\frac{1}{2}$ Grad gebracht wird. Dauer 7 Tage. NB. Sind die Häute stark, bringt man das Bad auf 9 Grad; Dauer 9 Tage. Dreimalige Durcharbeitung der Häute per Tag. 4. Bad: 9gradige Extractauflösung u. s. w., die durch Soda oder Aetznatron auf 10 Grad gebracht wird. Zwischen jeder Hauptlage werden an 3 Pfd. pulverisirtes Extract und 3 Pfd. Katechu gestreut. Dauer 14 Tage. NB. Schwächere Häute kommen aus dem zweiten Bad gleich ins vierte und werden nur am letzten Tag dreimal durchgearbeitet, während die starken täglich umgearbeitet werden müssen. Die Durcharbeitung besteht darin, dass die an ihren Enden befestigten Häute wiederholt über einen Haspel, der über der Kufe angebracht ist, gedreht werden.

Verbesserte Methode zum Gerben der Häute.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 21; aus: The Mech. Mag. 1869.)

Die enthaarten und gereinigten Häute werden in ein grosses Gefäss so eingelegt, dass zwischen jede einzelne, die Fleischseite auswärts gekehrt, eine Schicht Kleie aufgestreut, dann die ganze Lage mit Brettern und Steinen beschwert und so viel Wasser aufgegossen wird, dass Alles vollständig von demselben bedeckt ist. Auf leichte Häute rechnet man pro Stück 6, auf Kalbfelle 3, auf Schaffelle $4\frac{1}{2}$ und auf schwere Häute 14 Unzen Kleie. Nach Eintritt der Gährung, welche in 2—4 Tagen erfolgt, werden die Häute aus dem

Bade entfernt, mit dem Streicheisen behandelt, gereinigt und in ein zweites Bad eingelegt, dem auf je 100 Pfd. trockne Haut 5 Pfd. gemahlne italienische Senfkörner und 5 Pfd. Gerstenmehl vorher gut zugerührt worden sind, und zwar Kalb-, Schaf- oder Ziegenfelle 24 Stunden lang, leichte Häute 36 Stunden lang, schwere Häute für Sohlleder 48 Stunden lang. Dann werden die Felle aus diesem Bade herausgenommen und so lange an die Luft gehangen, bis sie sich nur noch feucht anfühlen, worauf sie wie gewöhnlich weiter behandelt werden.

Gerosin.

Gerosin ein neuer Farbstoff.

Siehe Litt. F.

Gewebe.

Gewebe (Webstoffe) mit Metallen zu überziehen.

Siehe Litt. M. (Metalle).

Verfahren auf den aus Chinagras dargestellten Geweben, nachdem sie gefärbt, den ursprünglichen Glanz wieder herzustellen.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 37. D. Industriezeitung 1868, No. 42. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1405. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 430; aus: Technologiste, August 1868, p. 586.)

Die gefärbten und getrockneten Gewebe aus Chinagras erscheinen nach dieser Behandlung zusammengegangen, matt und gerifft. Um diese Uebelstände zu vermeiden, verfährt man, nach Botterill (Technologiste 1868), auf folgende Weise:

Zuerst werden die Stoffe in einer mit einem Rollenapparat versehenen Kuffe durch ein heisses Seifenbad genommen, indem hierbei jede Falte vermieden wird. Nach diesem Seifenbade werden gründliche Reinigungsbäder gegeben, worauf die Gewebe in einer Schwefelkammer, in der Schwefel brennt, aufgehangen werden. Durch diese Operation erhalten die gefärbten Stoffe denselben Glanz wieder und dieselbe Glätte, welche sie vor dem Färben hatten.

Getreide.

Getreide auf chemischem Wege zu entschälen.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 48. Polytechnisches Centralbl. 1869, p. 206.)

Beim Entschälen des Getreides kommt es hauptsächlich darauf an, die Schalen von den Getreidekörnern so zu trennen, dass in jenen kein Mehl zurückbleibt, in diesen aber die ernährenden Bestandtheile vollständig erhalten bleiben. Dazu empfiehlt E. Weiss (in der Schweiz), nach Angabe des Gén. ind. 1868, folgendes chemische Verfahren, das in Frankreich und den übrigen grösseren Staaten Europas bereits patentirt worden ist: Zunächst bereitet man aus 2 Theilen calcinirter Soda und 12 Th. ihres Gewichts Wasser, desgleichen aus 1 Th. Aetzkalk, der in 3 Th. Wasser gelöscht worden ist, auf bekannte Weise Aetznatronlauge, und verdünnt dieselbe mit gewöhnlichem Wasser in dem Verhältniss von $\frac{1}{3}:6\frac{1}{2}$. Ein kleiner Zusatz von Alaun und Kochsalz unterstüzt noch die Wirkung der Lauge. 7 Liter von dieser Entschälungsflüssigkeit sind für 100 Kilogrm. Getreide ausreichend, indem man damit dasselbe vor dem Mahlprozess, oder während der Reinigung befeuchtet oder besprengt, gleichzeitig aber auch tüchtig durcharbeitet. Schon nach kurzer Zeit hebt sich die Schale von dem Mehlkörper ab, und wird faltig, so dass die geringste Reibung hinreicht, um die Schale rein von Mehl, von dem Getreidekorn zu trennen.

Die Vorzüge dieses Verfahrens sind folgende: 1) Die Lauge dringt nicht, wie das Wasser, in den Mehlkörper, und verändert also auch nicht die Beschaffenheit des Getreidekorns; 2) eine anhaltende Einweichung des Getreidekorns in der Lauge bringt nur eine alkoholische, nicht wie das Wasser eine faulige Gährung hervor; 3) schon nach 15 Minuten hat die Lauge vollständig gewirkt; 4) Stärkemehl, sowie die stickstoffhaltigen Körper und die Phosphate bleiben unverändert und 5) die Getreideschalen sind frei von Mehl, folglich verliert der Mehlkörper nichts von seinen Bestandtheilen. (Ueber denselben Gegenstand sind zu vergleichen: Chem.-techn. Mitth. Heft 12, Art.: Getreide und Körner. E,)

Glanzmasse.

Glanzmasse für Fussböden. Von H. Kausch. (Früher in Oesterreich privilegirt.)

(Pharm. Centralhalle 1869, No. 6; aus: Die neuesten Erfindungen.)

12½ Pfd. gelbes Wachs wird fein zerschnitten und 6 Pfd. gute Pottasche heiss in Fluss- oder Regenwasser gelöst. In die kochende Pottaschlösung wird das zerschnittene Wachs rasch eingerührt. Anfangs schmilzt es ruhig, bald beginnt es zu schäumen; sobald das Schäumen nachlässt, unterbricht man das Kochen und rührt 6 Pfd. fein geschlemmten gelben Ocker ein, füllt die Masse in Schachteln und lässt sie hart werden. Zum Gebrauch wird 1 Pfd. dieser Masse in 2½ Maass kochenden Wassers zu einem gleichförmigen Brei verdünnt und gut umgerührt, dann noch warm mit einem Pinsel auf den Fussboden aufgestrichen. Nach vollkommnen Eintrocknen wird mit der Zimmerbürste polirt und mit rauhem Wollstoff abgeglänzt. Diese Masse giebt einen schönen Glanz, färbt nicht ab, und ist billig.

Glas.

Matt gewordenes weisses Glas wieder durchsichtig zu machen.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 13.)

Nach französischen Angaben wird matt gewordenes weisses Glas wieder klar und durchsichtig, wenn man dessen Oberfläche zunächst mit in Wasser angerührter spanischer Kreide sorgfältig reinigt und hierauf mit Salzsäure, die nach Beschaffenheit des Glases mehr oder weniger mit Wasser verdünnt ist, so lange behandelt, bis es wieder vollkommen klar und durchsichtig ist; hierauf wird es getrocknet und polirt.

Ueber ein Verfahren Gläser von üblem Geruch zu befreien.

(D. Industriezeitung 1868, No. 47.)

Um aus Gläsern, in denen stark riechende Stoffe enthalten gewesen sind, den Geruch zu entfernen, empfahl Herzog in der Versammlung des Allgemeinen deutschen Apothekervereins, darin etwas Senfpulver mit Wasser umzuschütteln und dann auszuspülen. Auch von anderer Seite wurde das Verfahren als bewährt bezeichnet.

Glas (Baryt-Glas).

(D. Industriezeitung 1868, No. 52. Polyt. Centralblatt 1869, p. 826; aus: Jacobsens chem.-techn. Repertorium.)

Zur Darstellung von Fenster- und Flaschenglas verwendet Jeanne in Paris schwefelsauren Baryt (Schwerspath) in beträchtlichen Mengen, z. B.:

schwefelsauren Baryt . . .	100	100	100	100	Thle.,
schwefelsaures Natron . .	35	26,6	12	200	-
Sand	100	83	66	55	-
Koke- od. Holzkohlenpulver	6,1	9,6	5,1	8,2	-
Kaolin	2	4	5,3	6,6	-
Kalkhydrat	1	—	1	—	-
kohlensauren Kalk . . .	—	1,6	—	1,6	-

Die Menge des schwefelsauren Natron kann je nach der beim Schmelzen angewendeten Temperatur vermindert werden; vorstehend sind die Maximalwerthe angegeben. Der Kaolin dient zur Härtung des Glases und kann je nach der gewünschten Härte in grösseren oder kleineren Mengen beigegeben werden. Die barythaltigen Gläser schmelzen leichter als die mit schwefelsaurem Natron allein dargestellten, erfordern weniger Alkali, geben ein glänzendes Glas und sind billiger.

Ueber eine neue constante galvanische Volta'sche Batterie. Von Warren de la Rue und Hugo Müller.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 191, p. 103; aus: Comptes rendus, t. 67, p. 749.)

und

Ueber eine neu construirte galvanische Batterie. Von Dr. Pincus.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 190, S. 378. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 69.)

Als positives Element dient amalgamirtes Zink, als negatives ein Silberdraht. Der Electrolyt ist ein stangenförmiges Stück Chlorsilber, an den Silberdraht angeschmolzen. Der flüssige Leiter ist eine Lösung von 25 Grm. Chlornatrium in 1 Liter Wasser. Die ausführliche Beschreibung des Apparats ist a. a. O. nachzulesen.

Glasfluss.

Ein vorzüglicher Glassfluss zur Erzeugung künstlicher Achate. Von G. Weisskopf.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 16. Polyt. Centralblatt 1869, p. 699.)

Um einen Glasfluss darzustellen, der natürlichen Achat vorzüglich schön imitirt, verfährt man folgendermassen: Man mischt in der Weise, wie man es bei Darstellung des Rubinglases zu thun pflegt, folgenden Fluss: Sand 100 Pfd., Mennige 170 Pfd., Pottasche 32 Pfd., Borax 22 Pfd., Arsenik 0,4 Pfd. und Goldchlorid von 2 Dukaten. Die Dukaten werden in möglichst wenig Königswasser vorher gelöst, mit 10 Pfd. Wasser verdünnt und dann mit dem Flusse recht innig vermischt. Den Hafen setzt man als Sätzel in den Glasofen und lässt 7—8 Stunden schmelzen. Hierauf rührt man mit einem Birkenstiel um, oder wirft einige Kartoffeln hinein. Man kann nun mit dem Ausarbeiten des Glases beginnen und erhält eine Masse, welche die grauen, braunen, rothen, milch- und krystallweissen Zeichnungen und Farbennüancen des natürlichen Achats zeigt, auch eine zweite Schmelzung verträgt, und sich zur Darstellung von Schmucksachen u. dgl. m. sehr gut eignet.

Glasplatten.

Ueber die Darstellung mit Krystallen bedeckter Glasplatten.

Siehe Litt. P. (Papier).

Glasur.

Weisse Glasur für Ofenkacheln. Nach Prof. Dr. Artus.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 615; aus: Vierteljahrsschrift für techn. Chemie, 9. Jahrg., S. 286. Dingler's polyt. Journal Bd. 192, p. 511.)

6 Theile gutes Blei und $3\frac{1}{4}$ Th. gutes Zinn werden in einem eisernen Kessel unter stetem Umrühren calcinirt, d. h. so lange erhitzt, bis die Masse eine grauweisse Farbe angenommen hat, worauf man dieselbe erkalten lässt, zerkleinert und dann absiebt. Hierzu werden 6 Th. fein geschlämmter Sand (wie er beim Abschlämmen des weissen Thons gewonnen wird), $\frac{96}{100}$ Th. calcinirte Soda, $\frac{40}{100}$ Th. Kochsalz und 0,2 Ganze und $\frac{38}{100}$ Th. eisenfreie Mennige zugesetzt (soll wohl heissen $2\frac{38}{100}$ Mennige? E.). Diese Körper werden aufs Innigste vermischt und dann in einem mit Kreide ausgestrichenen Thonnapfe geschmolzen. Nach dem Erkalten wird die geschmolzene, ziemlich weisse Masse zerkleinert und auf das feinste gemahlen, darauf wie gewöhnlich mit Wasser angenetzt und zum Glasuren der verglühten Kacheln benutzt. Nach Artus erhält man auf diese Weise eine schöne, weisse und dauerhafte Glasur.

Weisse Glasur für Thonwaaren.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 7.)

Man erhält eine solche durch anhaltendes, schwaches Glühen von 10 Theilen Blei mit 2 bis 4 Theilen Zinn und Zusatz von gepulvertem, gewöhnlichem weissem Glase zu der geglühten Masse.

Glycerin.

Glycerin beim Zeugdruck.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 43. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 255. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1868, Heft 5—6.)

Beim Handzeugdruck giebt man dem Châssis die nöthige Weichheit und Widerstandsfähigkeit bekanntlich dadurch, dass man es auf eine schleimige Flüssigkeit aufsetzt, welche eine Gummilösung, Dextrinlösung, eine Leinsamenabkochung oder ein ähnliches Product sein kann. Alle diese Flüssigkeiten werden mit der Zeit sauer, faulen, werden dick und dadurch unbrauchbar. Ein französischer Färber hat nun als Châssisunterlage mit grossem Erfolg Glycerin angewandt, ohne die sonst dabei auftretenden Uebelstände: es wird nicht sauer und trocknet nicht ein. Das Châssis lässt sich leicht reinigen. Sollte für gewisse Fälle das Glycerin nicht dick und schleimig genug sein, so kann man es leicht dadurch verdicken, dass man es mit etwas Stärke versetzt und kochen lässt. Man kann hierzu mit Vortheil das rohe, dunkel gefärbte Glycerin verwenden.

Prüfung des Glycerin auf Verunreinigung mit Zucker und Dextrin. Von Prof. Dr. A. Vogel.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 3. D. Industrieztg. 1869, No. 6.)

Nach dem Verfasser ist die im Heft 17 der chemisch-technischen Mittheilungen angegebene Probe auf Zucker im Glycerin völlig genügend; nicht so deutlich ist die Probe auf Dextrin, womit Glycerin absichtlich vermischt im Handel vorkommt; besser hierzu ist die Probe mit dem Kupfersalz zur Bestimmung des Traubenzuckers. Kocht man ein dextrinhaltiges Glycerin mit diesem Kupfersalz, so scheidet sich reichlich Kupferoxydul aus. Gummizusatz verhält sich wie Zucker.

Glyconin.

Ueber Glyconin.

(D. Industriezeitung 1868, No. 42. Polyt. Centralblatt 1869, p. 80.)

Unter diesem Namen kommt ein neues Glycerinpräparat in den Handel, welches zur Heilung von Wunden mit Erfolg benutzt wird, weil es auf der Haut eine Art Firniss bildet, welcher die Luft abhält. Zur Darstellung desselben werden einfach 5 Grm. Glycerin mit 4 Grm. Eigelb gemischt. Das Mittel besitzt Honigconsistenz, ist fettsalbenartig und unveränderlich an der Luft.

Gold.

Gewinnung des Goldes aus seinen Erzen mittelst Zink statt durch Quecksilber.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 23. Polyt. Centralblatt 1869, No. 822.)

Bekanntlich bleibt bei dem Amalgamationsverfahren fast die Hälfte des Goldes im Gestein zurück, während es ganz gewonnen wird, wenn man in einem Tiegel Zink schmilzt, und dann das goldführende, fein pulverisirte Gestein in kleinen Portionen in das flüssige Zink schüttet. Das Zink nimmt schnell das Gold auf, während das Gestein als Schlacke goldfrei oben auf schwimmt und leicht entfernt wird. Die Legirung bringt man auf einen Destillations-Apparat, wo unter Zurücklassung des Goldes das Zink sich abscheidet und in die Vorlage überdestillirt. Sind die Golderze schwefelhaltig, so müssen sie vor der Behandlung mit Zink dem Röstprozess unterworfen werden.

Ueber das Vorkommen des Goldes in Californien.

Siehe Litt. Q. (goldführender Quarz).

Ueber das Verfahren zur Herstellung matter Vergoldung auf pyroelectrischem Wege.
Von Masselotte.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 64; aus: Polyt. Centralblatt 1868, p. 1400. Bull. de la soc. d'Encouragement, t. 15, p. 129, March 1868.)

Nachdem der Verfasser über die electro-chemische und Quecksilbervergoldung ausführlich gesprochen hat, geht derselbe zu einem Verfahren über, eine matte Vergoldung auf pyroelectrischem Wege darzustellen. Die Gegenstände werden zuerst in einem nur eine Goldlösung enthaltenden Bade galvanisch vergoldet, hierauf kommen sie in ein Bad, welches Cyangold nebst Cyanquecksilber enthält; die Goldlösung muss nach dem gewünschten Farbenton regulirt werden. Die Anode besteht aus einer Goldblechplatte und es muss von Zeit zu Zeit etwas Quecksilbersalz zugesetzt und der electrische Strom vorsichtig regulirt werden. Ist der Niederschlag dick genug, so wird er mit einem besonderen Salzgemenge (woraus dasselbe besteht ist am a. O. nicht angeführt E.) überzogen. Man hält den Gegenstand über ein hell brennendes Feuer und wäscht ihn, nachdem er eine genügend hohe Temperatur angenommen hat und der Salzteig calcinirt ist, in angesäuertem Wasser ab. Die Färbung des Goldes stimmt dann beinahe völlig mit der eines mit Quecksilber vergoldeten Stückes vor dem Mattiren überein. Das Mattiren selbst geschieht nun ganz auf dieselbe Weise wie bei dem älteren Quecksilbervergoldungsverfahren, welches, wie schon bemerkt, von dem Verfasser vorher sehr ausführlich beschrieben worden ist, worauf hier hingewiesen wird.

Vergoldung und Mattdruck auf glatten wollenen, halbwollenen, seidenen und Sammetstoffen.
Von O. Krieger.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 351; aus: D. Gewerbezeitung 1868, p. 222. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1187.)

Die Vergoldung der nicht direct für diesen Process appretirten Webstoffe wird für die Kunstbuchbinderei erleichtert,

durch Anwendung von in Aether aufgelöstem Copal, statt pulverisirter Grundmittel. Derselbe wird mit rectificirtem Schwefeläther bis zu dem Grade verdünnt, dass a) bei Mattdruck von Sammetstoffen die glattgepresste Faser, ohne sich wieder zu erheben, glänzend stehen bleibt, und b) bei Golddruck die mit mässig erwärmter Platte ausgeführte Goldpressung fest haftet, ohne dass das Gold in den Schattenpartien der Zeichnungen fest kleben bleibt.

Bei Stoffen, welche, ohne aufgeklebt zu werden, zu vergolden sind, wie auch bei dunkleren Farben, kann die Auflösung concentrirter sein, während dieselbe bei helleren Farben verdünnter verbraucht wird.

Vergoldung kleiner Gegenstände in zwei Farben. Von Ch. Besançon.

(Chem.-techn. Repertorium 1868, 1. Halbj., p. 65.)

Dieselbe stellt der Verfasser dadurch her, dass er den Gegenstand zunächst vergoldet, ihn dann mit einem geeigneten Firniss überzieht, darauf die gewünschte Zeichnung gravirt, indem er mittelst eines spitzen Instrumentes den Firniss und die Goldschicht entfernt, und endlich den Gegenstand in ein Vergoldungsbad bringt, in dem auf die blosgelegten Stellen eine Goldschicht von anderer Farbe als die erste niedergeschlagen wird.

(Die oben angegebene Vergoldung kann natürlich nur auf galvanischem Wege geschehen, und der Firniss ist zuletzt durch ein geeignetes Auflösungsmittel zu entfernen.

Elsner.)

Goldfäden.

Neue Darstellung von Goldfäden. Von Helouis.

(Polyt. Centralbl. 1868, p. 1046; aus: Bull. de la soc. d'Enc., Avril 1868, p. 201. Dingler's polyt. Journ. 1869, p. 314.)

Der Verfasser stellt Goldfäden durch galvanische Vergoldung von platinirtem Kupferdraht her, anstatt wie bisher von

Kupfer- oder massivem Silberdraht. Ein Platinrohr wird glühend auf eine Kupferstange aufgezogen und hierauf zu Draht gezogen. Die platinirten Drähte werden nun galvanisch vergoldet. Die so dargestellten Goldfäden haben den Vorzug, dass sie nicht wie vergoldetes Kupfer nach dem Abtragen der Goldschicht ganz unscheinbar werden und nicht wie vergoldete Silberfäden bei Gegenwart von Schwefel sich schwärzen. Aus solchen Drähten lassen sich ganz metallische Tressen zu $\frac{2}{3}$ des Preises darstellen, welchen Tressen, aus mit vergoldetem Silberdraht umlegter Seide haben.

Granit.

Fabrikation künstlicher Granite.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 41. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1467.)

Auf die Methode dieser Fabrikation hat der Engländer M. Parsons ein Patent genommen, dem zufolge er als Material natürlichen Granit, Thon, Glas, Lava oder Eisenschlacke zur Darstellung seines Granits benutzt. Die letztgenannten Materialien werden durch Stampfwerke in pulverförmigen Zustand gebracht, der natürliche Granit jedoch muss, um ihn verarbeiten zu können, einer Temperatur von 700 Graden Hitze ausgesetzt werden, wodurch nach einiger Zeit das feste Gestein in granitisches Pulver zerfällt. Dies Pulver wird nun mit etwa einem gleichen Gewicht von gestossenem Glas oder mit pulverisirter Lava oder Eisenschlacke innig vermischt, wozu noch ca. 20 Th. feuerfester Thon oder 30—50 Th. gewöhnlicher Thon gegeben werden, und dann das Ganze unter Zusatz von wenig Wasser zu einer homogenen dickbreiartigen Masse angerührt. Dieselbe wird nun in beliebige Formen gepresst, die Gegenstände lufttrocken gemacht, angewärmt und im Glühofen so lange erhitzt, bis die ganze Masse verfrittet und nach der Abkühlung eine dem natürlichen Granit gleiche Härte zeigt. Diese künstlichen Granite die zum Bau sich ihrer regelmässi-Form wegen besonders eignen, werden in England zur Legung

von Fussböden häufig verwendet. Grosse Stücke formt man hohl und füllt sie nach dem Brennen mit Geschiebe oder Mörtel aus. Ein Zusammenbacken der Steine u. s. w. im Ofen findet nicht statt.

Grenat soluble.

Grenat soluble ein brauner Farbestoff.

Siehe Litt. I. (Isopurpursaure Salze).

Guano.

Ueber Blutvergiftung durch Guano.

(Frauendorfer Blätter 1868, No. 48.)

Schon wiederholt sind Vergiftungen durch peruanischen Guano vorgekommen und zwar dadurch, dass etwas vom Guano in offene Wunden gekommen ist, eine Blutzersetzung, und in Folge deren den Tod herbeigeführt hat. Derselbe ist deshalb nur mit ganz gesunden Händen oder mit gut schliessenden Handschuhen, noch besser aber mit Schaufeln oder Dungstreu-Maschinen als Dünger zu verarbeiten.

Gummiren.

Ueber Gummiren von Etiquetten für Glasflaschen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 12. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 263. Polyt. Notizblatt 1869, No. 11; aus: Archiv der Pharm. 1869, S. 35. D. Gewerbezeitung 1869, No. 23. Polyt. Centralblatt 1869, p. 768.)

Zum Gummiren von Etiquetten für Glasflaschen bewährt sich, nach Facilides (Arch. d. Pharm.), folgende Vorschrift als

vorzüglich: 5 Theile guter Cöllner Leim werden mit 18 bis 20 Th. Wasser einen Tag macerirt, aufgekocht und in demselben 9 Th. weisser Candis und 3 Th. arabisches Gummi gelöst. Diese Masse wird lauwarm auf das Papier aufgetragen; sie hält sich sehr gut, wird weder brüchig noch runzelig, klebt, wenn die fertigen Etiquetten auf einander geschichtet werden, nicht zusammen und haftet an den Gefässen leicht und fest. Zu den Etiquetten für Selters- und Sodawasserflaschen ist ein Kleister aus Roggenmehl und Leim zu benutzen, dem nach dem Kochen pro Pfd. ½ Loth guter Leinölfirniss und ½ Loth Terpentin zugesetzt werden. Auf diese Weise befestigte Schilder lösen sich selbst in feuchten Kellern nicht los. Will man diese Papiere vorräthig gummiren, so ist der Masse, die oben für Glasflaschen angegeben, auf das Pfd. ½ Loth guter Leinölfirniss und ¼ Loth Magnesia in wenig Wasser angerührt zuzusetzen.

Gutta Percha.

Darstellung reiner, weisser Gutta Percha. Von F. Baden Benger.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 12; aus: Pharmaceutical Journal and Transactions, durch Dr. Wiederhold's Gewerbeblätter 1869, S. 45.)

Die meiste jetzt im Handel vorkommende Gutta Percha ist mit weissem Zinkoxyd versetzt und entspricht deshalb ihren Zwecken für Zahnheilkunde nicht ganz, deshalb wird zur Darstellung einer reinen weissen Gutta Percha nachstehendes Verfahren mitgetheilt: 4 Unzen guter Muster Gutta Percha, welche wenigstens 75 pCt. reines Harz geben und möglichst geringe Verunreinigungen enthalten muss, werden mit 5 Pfd. Methylchloroform einige Tage hindurch digerirt, und geben eine Lösung, die flüssig genug ist, um sich gut filtriren zu lassen, wobei der Verlust von Chloroform möglichst zu vermeiden ist, zu welchem Zwecke der Apparat zum Filtriren flüchtiger Flüssigkeiten in Mohr's und Redwood's Pharmacie

empfohlen wird. Der Zusatz noch eines Pfundes Chloroform beschleunigt das Filtriren. Der filtrirten Lösung, welche hell und fast farblos sein soll, setzt man ein gleiches Volumen Weingeist zu, um die Gutta Percha zu fällen, welche mit Weingeist abgespült, durch ein Tuch gepresst und an der Luft getrocknet wird; sie ist dann völlig weiss, aber zu porös zu dentistischen Zwecken, und muss dann $\frac{1}{2}$ Stunde lang in einer Porzellanschaale mit Wasser gekocht und noch in heissem Zustande zu Stäben gerollt werden. Das Chloroform kann vom Weingeiste durch Wasser abgesondert und der Weingeist vom Wasser abdestillirt werden, wobei jeder Verlust von beidem möglichst zu verhüten ist.

Gypsformen und Gypskitte.

Ueber ein neues Verzögerungs- und Erhärtungsmittel bei der Anfertigung von Gypsformen und Gypskitten. Von C. Puscher.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 344. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 11. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 10. Polyt. Notizblatt 1869, No. 7. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 554.)

Um das schnelle Erhärten des Gypses beim Anrühren mit Wasser zu verzögern, was oft sehr wünschenswerth ist, wird dem gebrannten und gepulverten Gyps 2—4 pCt. Eibischwurzel hinzugefügt und die innige Mischung mit 40 pCt. Wasser zum Teige geknetet. Man erhält dadurch eine dem fetten Thone gleichende Masse, die erst nach einer Stunde erhärtet, und getrocknet sich bearbeiten lässt. 8 pCt. Eibischwurzel-Zusatz verzögern das Erhärten noch länger und machen die Masse noch zäher. Durch Zusatz von verschiedenen Farbenkörpern lassen sich verschieden marmorirte Gegenstände hervorbringen, die mit Leinölfirniss getränkt, polirt oder lackirt werden können. Die Masse ist zu einer grossen Anzahl von Gegenständen verwendbar, z. B. Dominosteinen, Schachfiguren, Spiegelrahmen u. s. w., auch zum Lutiren von Gefässen ist die Masse

sehr brauchbar. Bei Stucco kann zur Verzögerung des Erstarrens des Gypses, nach Polyt. Notizblatt 1869, No. 11, der gebrannte Gyps mit Boraxlösung angerührt werden, statt mit Wasser. Je concentrirter die Lösung, je langsamer erstarrt der Gyps. 1 Vol. gesättigte Lösung und 12 Vol. Wasser verzögert die Erstarrung um 15 Minuten, 1 Vol. gesättigte Lösung und 1 Vol. Wasser um 10--12 Stunden.

Haare.

Verbessertes Verfahren zum Filzen der Haare statt Mercurialbeize.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 49; aus: The Mech. Mag. 1868.)

Um Kaninchen-, Hasen- und andere Haare statt mittelst der giftigen Mercurialbeize (salpetersaures Quecksilber) zu filzen, wird a. a. O. mitgetheilt, dass diese Filzung vorzunehmen sei mit Zucker, Stärke oder Gummi und Salpetersäure, wobei sich salpetrige Säure entwickelt. Man kann die Operation vornehmen entweder mit den einzelnen Substanzen nach einander, oder mit einer Mischung derselben. Als Mischung wird vorgeschlagen: $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{2}$ Stärke, Zucker u. s. w. und $\frac{3}{10}$—$\frac{5}{10}$ Salpetersäure, beide mit je 1000 Th. Wasser. Getrocknet werden die Felle theils bei geschlossener Hitze, theils bei offenen Thüren, je nachdem die Farbe gelb oder weiss sein soll. Die Beize wird mit Bürsten aufgetragen.

Hallogenin.

Ueber Hallogenin.

Siehe Kesselstein.

Handschuhleder.

Handschuhleder schwarz zu färben.

Siehe Litt. F.

Ueber Entfernung der Flecke im gefärbten Handschuhleder.

Siehe Litt. L.

Hausenblase.

Verfälschung der ächten russischen Hausenblase mit Leim.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 21.)

Nach Soubeiran erkennt man obige Verfälschung zunächst durch Befeuchten mit warmem Wasser, wobei der Leim aufschwillt, die Hausenblase aber matt, weiss und weich wird. Dann löst sich die Hausenblase in kochendem Wasser fast ganz auf mit schwach fischartigem Geruch, Leim aber scheidet einen reichlichen Satz ab und riecht unangenehm. Hausenblaselösung reagirt neutral, Leimlösung sauer. Die Asche der Hausenblase ist röthlich, die Asche des Leims weiss und reichlicher. Imprägnation der Hausenblase mit Leim erkennt man nach dem Aufweichen unter dem Mikroskop, wo sie sich durchsichtig und strukturlos zeigt. Die weit billigere brasilianische Hausenblase giebt beim Auflösen in Wasser eine trübe Gallerte mit beträchtlichem weissen Satz, während die ächte russische Hausenblase sich im Wasser ganz auflöst, und eine feste durchsichtige Gallerte giebt.

Hausschwamm.

Vertilgung des Hausschwamms.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 11; aus: Industrieblätter 1869, S. 67.)

Nach vorhergegangener sorgfältiger Reinigung, Ausnehmen der Dielen, Entfernung des Bodens unter den Dielen und Ausfüllung desselben mit Coaksklein, Schlacke u. dergl. und vielen anderen bekannten Vorarbeiten wird zur Imprägnirung der neuen oder, falls sie nicht bis zur Hälfte verfault sind, auch der alten Hölzer das zweimalige Bestreichen mit einem in Chlorzink (einer Auflösung von Zinkweiss in Salzsäure) von Syrupsconsistenz eingetauchten Pinsel empfohlen. Dieses Mittel zerstört organische Substanzen auf Holz oder Mauerwerk und verhindert die Entstehung neuer. (Ueber diesen Gegenstand sind die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Mittel gegen den Hausschwamm.

(Breslauer Gewerbeblatt 1868, No. 8.)

Als Mittel gegen den Hausschwamm wird empfohlen 3 Th. Wasser mit 1 Th. concentrirter Schwefelsäure zu mischen, und damit die Schwammstellen mittelst eines Pinsels 1—2 Mal zu überstreichen. (Siehe hierüber die früheren chemisch-technischen Mittheilungen. E.)

Hefe.

Ueber die Fabrication der Wiener Hefe. Von Payen.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 190, p. 152; aus des Verfassers Précis de Chimie industrielle, cinqième edition, Paris 1867. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 46. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1662.)

Die in Oesterreich zum Backen feiner Backwaare, welche einen sehr angenehmen Geschmack hat, angewandte Wiener

Hefe, wird in der Umgegend von Wien und in Mähren, ohne Hopfen, mit einem Gemenge von Malz, Roggen und Mais fabricirt.

Die Körner geben nach dem Quetschen und Einteigen eine Maische, welche mit einem Fermente versetzt, einer 72 Stunden lang andauernden Alkoholgährung unterworfen wird; während derselben erzeugt sich zunächst leichter Schaum, dann erscheint Hefe, welche auf der Flüssigkeit schwimmt und 3 bis 4 Mal abgeschöpft wird; die zuletzt sich bildenden Antheile lässt man unbeachtet. Aus 100 Theilen Frucht gewinnt man 10 Theile Hefe, die gepresst und in Kisten versandt wird. Wird die Hefe dann nach ihrer Ankunft bald verbraucht, so ist das damit bereitete Gebäck wohlschmeckender, als das, zu dem gewöhnliche Bierhefe genommen wurde, weil letztere einen von den Hopfenbestandtheilen herrührenden bittern Geschmack und starken aromatischen Geruch hat. Auch wird von der Wiener Hefe ein Drittel weniger gebraucht, als von der Bierhefe. Die Wiener Hefe besteht aus mikroskopischen eiförmigen Körnchen von ziemlich regelmässiger Grösse. Die deutsche Presshefe ergab nach dem Trocknen, wobei sie 75 pCt. Wasser verlor, 7,7 Stickstoff und 3,457 ölartiges, verseifbares Fett; die Cellulose und die übrigen näheren Bestandtheile wurden nicht bestimmt.

Die trockne Hefe ergab 8,1 pCt. Asche. Diese bestand aus

Phosphorsäure	46,9
Kieselsäure	1,8
Kali	22,3
Natron	15,9
Magnesia	5,0
Kalk	1,3
Wasser (mit den Phosphaten verbunden)	4,4
Chlor und Schwefelsäure	Spuren
Eisenoxyd und nicht näher bestimmte Substanzen	2,4
	100,0

Ueber Hefe (Presshefe).

Siehe Litt. P.

Holz.

Künstliches Ebenholz.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 2.)

Wenn man 60 Gwth. von einer Algenkohle nimmt, die man sich durch 2stündiges Behandeln einer Alge in verdünnter Schwefelsäure, durch Trocknen und Mahlen der Alge bereitet hat, und hierzu unter gutem Umrühren nach und nach hinzufügt: 10 Gwth. flüssigen Leim, 5 Gwth. Gutta Percha und 2½ Gwth. Kautschuk (letztere beide in Steinöl aufgelöst, dann 10 Gwth. Steinkohlentheer, 5 Gwth. pulverisirten Schwefel, 2 Gwth. pulverisirten Alaun und 5 Gwth. Harzpulver (Geigenharz E.), und nun das Gemisch bis 150° erhitzt, so erhält man nach dem Erkalten eine Masse, die durch ihre Farbe, Härte und Politurfähigkeit für wohlfeilere Artikel recht gut als Ersatz für Ebenholz dienen kann.

Holzconservirung.

Conservirung von Holz, auf welchem Verzierungen en relief durch Anwendung von Matrize und Presse hervorgebracht sind.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 51.)

Als ein wirksames Mittel geschnitzte Holzarbeiten vor äusseren Einflüssen zu schützen, werden dieselben in amerikanischen Fabriken mit einer gesättigten Kautschuckauflösung imprägnirt mittelst mehrmaligen Aufstreichens. Das Holz nimmt dadurch einen eigenthümlichen Farbenton und Hornglanz an; dasselbe kann auch vor seiner Verarbeitung mit Kautschucklösung imprägnirt werden. Ist dieselbe trocken, so bildet sie mit dem Holze eine dichte, compacte Masse. Die erforderliche Härte erhält das Kautschuck, indem man das imprägnirte Holz endlich in ein Bad von Schwefelkohlenstoff, oder einer anderen vulkanisirenden Substanz einlegt.

Ueber das Verfahren zum Conserviren des Holzes. Nach Sigismund Beer.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 184; aus: Gewerbebl. f. d. Grossherzogthum Hessen 1868, No. 22.)

Dem Verfasser ist sein Verfahren für die Vereinigten Staaten patentirt, und besteht dasselbe in der Behandlung des Holzes mit einer siedenden Lösung von Borax in Wasser. In einen Trog von Holz oder Eisen wird eine gesättigte Lösung von Borax in Wasser gegeben, und so viel, dass das zu conservirende Holz damit bedeckt wird. Hierauf erhöht man die Temperatur der Lösung durch Dampf oder anderweitig bis zum Siedepunkt, und erhält sie so 2—12 Stunden lang, je nach der Porosität oder Dicke des Holzes, welches sich in der Lösung befindet. Dann wird die gleiche Operation wiederholt mit einer neuen concentrirten Lösung von Borax in Wasser, wobei das Holz nur halb so lange als zuvor darin gelassen wird. Dasselbe wird alsdann herausgenommen und, wenn es trocken ist, verwendet. Wäscht man das Holz mehrere Male in kochendem Wasser, so wird der aufgenommene Borax wieder herausgezogen. Das angegebene Verfahren schützt das Holz vor Ungeziefer, gegen Feuchtigkeit und gegen den Angriff der Flamme. Bei dicken Hölzern ist es vortheilhaft sie zu dämpfen, und wenn sie noch warm und nass sind in den Trog einzulegen. Wenn das Holz ganz wasserdicht gemacht werden soll, so setzt man der Boraxlösung bei der zweiten Behandlung Schellack, Harz oder überhaupt Substanzen zu, welche in einer kochenden Boraxlösung löslich und nach dem Trocknen im kalten Wasser unlöslich sind.

Ueber die Conservirunng des Holzes durch Imprägnirung. Von Max Rösler.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 17. D. Industriezeitng 1868, No. 38.)

Nachdem der Verfasser dem Kreosot eine bedeutende Holzconservirungskraft gleichfalls zuerkannt hat, empfiehlt derselbe zu gleichem Zweck das rohe holzessigsaure Zink-

oxyd, im Handel empyreumatische Holzbeize genannt; es muss jedoch rohes holzessigsaures Zinkoxyd zur Darstellung genommen werden, da dieses eine bedeutende Menge Kreosot enthält. Die Bereitung dieses Präparates ist sehr einfach. In ein hohes Standgefäss, am Boden mit einem Hahne versehen, wird eine Lage Stroh gelegt, hierauf kommen Zinkspähne worauf roher Holzessig gegossen wird. Der anfänglich 5° B. zeigende Holzessig muss nach Behandlung mit Zinkspähnen ca. 15° B. zeigen. Diese Flüssigkeit wird nun zum Imprägniren des Holzes angewendet, wovon der Verfasser sich grosse Erfolge verspricht.

Holzfärberei.

Ueber Holzfärberei. Von Stubenrauch.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 49; aus: Fürther Gewerbezeitung 1868. Polyt. Notizblatt 1869, No. 1.)

Um die Holzarten zu färben, müssen manche derselben vorher gebleicht werden und zwar dadurch, dass sie mit einer geklärten Auflösung von 1 Pfd. Chlorkalk und $\frac{1}{8}$ Pfd. krystallisirter Soda in 6 Maass Wasser gut imprägnirt, am besten eine halbe Stunde darin liegen gelassen werden, wenn dies der folgenden Bearbeitung nicht schadet. Um das anhängende Chlor zu entfernen, legt man dann das Holz in eine Auflösung von schwefliger Säure und wäscht es hernach mit reinem Wasser ab. Etwaige Reste von schwefliger Säure schaden nicht.

Roth. Das Holz wird mit Marseiller Seifenlösung behandelt (2 Loth Seife in 1 Maas Wasser); hierauf wird beliebig verdünntes Anilinroth aufgetragen.

Violett. Man behandelt das Holz mit einem Bade, aus $\frac{1}{4}$ Pfd. Baumöl, $\frac{1}{4}$ Pfd. kalzinirter Soda und $1\frac{1}{2}$ Maass kochendem Wasser bereitet, und färbt mit Anilinroth, dem Zinnsalz zugesetzt ist.

Blau wird ebenso wie Violett, aber unter Anwendung von Anilinblau hergestellt.

Grün. Das Holz wird vorher gebeizt mit essigsaurer Thonerde von 1° B., (bestehend aus 1 Gwth. Bleizucker und 4 Gwth. eisenfreiem Alaun und $\frac{1}{32}$ krystallisirter Soda. Dann wird es mit einer Abkochung von persischen Kreuzbeeren oder Quercitron und Indigocarmin grün gefärbt. Mit Indigocarmin allein behandelt, färbt das gebeizte Holz sich schön blau.

Gelb wird gefärbt mit Quercitron oder Kurkuma nach vorherigem Beizen mit essigsaurer Thonerde.

Auch mit Kochenille kann Holz schön hochroth gefärbt werden. 4 Loth Kochenille werden mit 1 Maass Wasser 3 Stunden gekocht und damit das Holz angestrichen, getrocknet und mit verdünnten Chlorzinn und Weinsteinsäure (2 Loth Chlorzinn und 1 Loth Weinsteinsäure auf 1 Maass Wasser) angestrichen. Kochenille mit Quercitronbrühe (2 Loth Quercitron auf 1 Maass Wasser) unter Anwendung von Chlorzinn bringt alle Nüancen von Gelb bis Orange und Hochscharlach hervor.

Braun wird durch Vorbeizen mit chromsaurem Kali, und Auftragen von Gelb-, Blau- oder Rothholzabkochung erzeugt.

Grau wird gefärbt, indem man 1 Pfd. Orseille mit 4 Maass Wasser $\frac{1}{4}$ Stunde kocht und damit zuerst das Holz behandelt, dann mit einem Bade von salpetersaurem Eisenoxyd von 1° B. Ein Ueberschuss von Eisen macht gelblich, ohne ihn wird es blaugrau, mit etwas Potasche ganz blau.

Schwarz. Man kocht $\frac{1}{2}$ Pfd. Blauholz in 2 Maass Wasser, setzt dazu 2 Loth Kupfervitriol, und lässt darin das Holz 24 Stunden liegen, lässt es an der Luft trocknen, und dann in einem Bade von salpetersaurem Eisenoxyd 12 Stunden liegen. Sollte es noch nicht schön schwarz sein, wird es einige Stunden mit Blauholzlösung behandelt.

Holz wie Nussbaumholz zu färben. Von Stubenrauch.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 46; aus: Fürther Gewerbeztg. 1868, S. 88.)

Nach dem Verfasser wird Holz am täuschendsten nussbaumähnlich gefärbt durch Behandeln des Holzes zuerst mit

Gelbholz (1 Pfd. auf 10 Liter Wasser) und dann mit Eisenchloridlösung von 40° B. Die Eisenbeize wird dargestellt, indem in eine Mischung von 2 Theilen Salzsäure und 1 Theil gewöhnliche Salpetersäure so viel Eisenvitriol hinein geschüttet wird, als sich lösen will. Man beschleunigt die Lösung durch Umrühren mit einem Eisenstabe.

Holz tief schwarz zu beizen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 17. Polyt. Notizblatt 1869, No. 11.)

8 Th. fein gepulvertes Blauholzextract werden mit 500 Th. kochenden Wassers übergossen, nach erfolgter Auflösung wird 1 Th. gelbes chromsaures Kali zugesetzt und gut umgeschüttelt. Die Flüssigkeit, die sich beliebig lange aufbewahren lässt, wird kalt 3—4 Mal auf das Holz aufgestrichen.

Holzzeug.

Bleichen von Holzzeug. Von Orioli.

(D. Industrieztg. 1868, No. 1. Polyt. Notizblatt 1868, No. 3. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 343. D. Gewerbezeitung 1869, No. 16.)

Nach Orioli ist das beste Mittel Holzzeug zu bleichen, folgendes: Man behandelt 100 Pfd. Holzzeug mit $\frac{1}{8}$ Pfd. Oxalsäure und 2 Pfd. ganz eisenfreier, schwefelsaurer Thonerde. (Natürlich mit der nöthigen Menge Wasser. E.) Die Oxalsäure wirkt energisch bleichend, während die Thonerde mit dem Farbstoff des Holzes einen fast farblosen Lack bildet.

Ueber das Verhalten geschliffenen Holzes gegen bleichende Agentien. Von Dr. Clemens Winkler.

(D. Industriezeitung 1869, No. 4. Polyt. Notizblatt 1868, p. 6. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 122.)

Nach dem Verfasser giebt das Verfahren von Orioli, Holzzeug zu bleichen, ebenso wenig ein günstiges Resultat, wie

viele andere von dem Verfasser angewendeten Mittel zu diesem Zwecke die er a. a. O. angiebt. Es fehlt also, nach Dr. Winkler, bis jetzt immer noch ein Verfahren, nach welchem es gelänge Holzstoff weiss zu bleichen.

Honig.

Ueber Klärung des Honigs. Von Adelbert Geheeb in Geisa.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 190, p. 344; aus: Archiv der Pharmacie Bd. 185, p. 244. Deutsche Industriezeitung 1868. No. 48. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 9.)

Eine vorzügliche Methode, Honig zu reinigen, ist, nach dem Verfasser, die folgende: 2 Theile Landhonig werden in einem verzinnten Kessel mit 3 Theilen Brunnenwasser zum Sieden erhitzt, dann wird auf je ein Pfund Honig, 1 Unze weisser Bolus mit Wasser zu einem zarten Brei angerieben, allmälig unter Umrühren zugesetzt. Die Mischung wird 2 bis 3 Minuten im Sieden erhalten, dann wird der Kessel vom Feuer entfernt, einen Augenblick der Ruhe überlassen und abgeschäumt. Nun kommt die noch heisse Flüssigkeit auf einige Filter von starkem weissem Filtrirpapier; sie läuft fortwährend im Strahl, selbst gegen das Ende hin, und ist von tadelloser Klarheit. In Porzellanschalen wird im Dampfbade der Honig eingedickt. Auf diese Weise können 10 Pfd. Honig in $2\frac{1}{4}$ St. geklärt und filtrirt werden.

Auch der schlechteste amerikanische Honig, auf diese Weise behandelt, giebt ein herrliches Präparat von ausserordentlicher Klarheit; derselbe erstarrt in einer Kellertemperatur nach wenig Tagen zu weissen, warzenförmigen Zuckerklümpchen, die durch Erwärmen, Einstellen in heisses Wasser sich wieder auflösen.

Horn.

Horn perlmutterartig zu beizen.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1340.)

Nach einer Mittheilung von C. Puscher im Nürnberger Gewerbeverein werden Hornkämme sehr schön perlmutterartig gebeizt, wenn man sie über Nacht in eine kalte, mässig concentrirte Auflösung von salpetersaurem Bleioxyd legt, sie nach dem Abtropfen $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde in eine 3 pCt. Salzsäure enthaltende Flüssigkeit bringt und dann mit reinem Wasser abspült. Ist bei manchen Kämmen die Beizung ungleich ausgefallen, so muss die Operation wiederholt werden.

Hornfärberei.

Ueber Hornfärberei. Vom Färbermeister Stubenrauch.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 17; aus: Fürther Gewerbezeitung 1868, p. 55. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 239. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1325. D. Gewerbezeitung 1868, No. 49.)

Mit Beziehung auf Mittheilungen über Hornfärberei in den früheren Jahrgängen der chemisch-technischen Mittheilungen, soll hier dasjenige besonders hervorgehoben werden, was dort noch nicht erwähnt worden ist. Nach dem Verfasser lassen sich auch alle Anilinfarben mit Leichtigkeit auf weiss gebeiztes Horn auftragen, und zwar hochroth, violett, blau und grün. Man verwendet hierzu die in Weingeist löslichen Anilinfarben. Der Weingeist soll hierzu immer 90 pCt. stark sein. Zu Anilinroth nimmt man auf 1 Gwth. Farbstoff 20 Gwth. Weingeist; zu Violett 1 Th. Farbestoff, 25 Weingeist; zu Blau 1 Theil Farbestoff und 30 Weingeist; zu Grün 1 Theil Farbestoff (in Teigform) und 10 Th. Weingeist. Die Lösungen der Anilinfarben werden filtrirt und gut verschlossen aufbewahrt. Ausser roth und grün müssen die Anilinfarben nach

längerem Stehen vor dem Gebrauch erwärmt werden. Um Roth zu erzeugen, bringt man weisses Horn in ein Bad von weichem Wasser mit soviel Anilinroth, dass nach ½stündiger Behandlung die gewünschte Farbe erscheint. Violett färbt man wie roth, mit einem kleinen Zusatz von Zinnsalz. Blau: Das weisse Horn wird zuerst 2 Stunden lang mit einer lauwarmen Auflösung von 1 Loth Chlorzinn, 4 Loth Alaun und ½ Loth Weinsteinsäure in 4 Maass Wasser behandelt; hierauf wird es in einem neuen Bade mit dem nöthigen Blau und etwas Zinnsalz behandelt. Grün: Man nimmt ein Bad von Anilingrün und etwas Kochsalz, und behandelt die Gegenstände eine Stunde damit. Ein schönes Grün kann man auch erzeugen mit Pikrinsäure und Indigocarmin. Das weisse Horn erhält hierzu vorher eine Beize von Alaun (1 Maass Wasser, 8 Loth eisenfreier Alaun). Grau erhält man mit Cochenille-Ammoniak. Hierauf bringt man das Horn in ein Bad von salpetersaurem Eisenoxyd. Braun erzeugt man, wenn man chromgelb gefärbtes Horn in ein lauwarmes Rothholzbad legt. Auch Katechulösung giebt ein schönes Braun, wenn man das Horn eine Nacht darin liegen lässt. Aus dem Bade herausgenommen, trocknet man es und wäscht mit warmer Seifenlösung. Schwarz erhält man, wenn man das Horn in einer salpetersauren Quecksilberoxydullösung 1 Stunde lang anbeizt, dann über Nacht in einen Gallapfelabsud legt und am anderen Tage zu je 1 Maass desselben 2 Loth Eisenvitriol setzt. Nach diesem Verfahren kann man auch Knochen schwarz färben.

Hydrogenium.

Das neue Metall „Hydrogenium.“

(Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 251; aus: Athenäum vom 16. Januar 1869. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 382; aus: Chemical News, p. 52, Januar 1869. D. Industriezeitung 1869, S. 55. Polyt. Centralblatt 1869, p. 525; aus: Comptes rendus, t. 68, p. 101, Zeitschrift für Chemie 1869, S. 132.)

Th. Graham fand bei seinen Versuchen über Absorbtion des Wasserstoffs durch Metalle (Dingler's polyt. Journ. Bd. 191,

p. 210), dass das Palladium sein 800–900faches Volumen Wasserstoff absorbirt; hierbei wird die Flüchtigkeit des Wasserstoffgases aufgehoben, und es entsteht eine Legirung, welche beiden Bestandtheilen gleichmässig ihr metallisches Ansehen verdankt. Dem so condensirten Wasserstoff giebt er den Namen Hydrogenium.

Das spec. Gew. des H. in der Legirung ist 2. Die absolute Festigkeit und das electrische Leitungsvermögen ist geringer als beim Palladium, doch ist das Leitungsvermögen noch bedeutend, nämlich = 5,99 und spricht daher für den metallischen Charakter des darin enthaltenen Wasserstoffs. Die chemische Verbindung besteht aus 1 Aeq. Palladium und 1 Aeq. Wasserstoff oder in Zahlen aus 104—106 Palladium und 1 Wasserstoff. Hiermit ist auch zu vergleichen Litt. W. (Wasserstoff ein Metall).

Indigoblau.

Neues Lösungsmittel für Indigoblau.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 190, p. 342. Polyt. Centralblatt 1869, p. 203.)

Nach einer Beobachtung von Dr. Stockvis in Amsterdam ist das Chloroform ein vorzügliches Lösungsmittel für das Indigoblau.

Indigopräparat

Indigopräparat (reducirtes Indigotin) zum gleichzeitigen Aufdrucken von Blau und Grün mit den Beizen für Krappfarben auf Baumwoll- und Leinengeweben. Von J. Lightfoot.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 192, p. 140; aus: Armengaud's Génie ind. März 1869, p. 130. Polyt. Centralblatt 1869, p. 608; aus: Mechanic Magazine, Jan. 1869, p. 30.)

Lightfoot bereitet für seine Druckfarben reducirtes Indigotin in Teigform nach einer der folgenden Methoden:

Man macht ein Gemisch von 1 Kilogrm. Indigo, welcher mit Wasser zu einem Teig gerieben ist, 1 Kilogrm. Zinnsalz (Zinnchlorür) und 8 Liter Aetzkali- oder Aetznatronlauge von 20—23° B., bringt dies Gemisch in einem kupfernen Kessel in 30 Minuten zum Kochen; setzt 8 Liter kochendes Wasser zu, lässt vollständig erkalten, und giesst die Mischung in 24 Liter kaltes Wasser, welches 0,4 Kilogrm. Zucker oder 0,8 Kilogrm. Melasse aufgelöst enthält. Dieser Lösung setzt man 3 Liter (eisenfreie) Salzsäure von 21° B. zu oder 1 Liter Schwefelsäure von 70° B., die vorher mit 1 Liter Wasser verdünnt und stehen gelassen wurde bis sich alles darin enthaltene schwefelsaure Bleioxyd ausgeschieden hat, oder 6 Liter Essigsäure von 6° B., oder ein Gemisch von 0,25 Liter Zinnsalzlösung von 5° B. mit 3 Liter Essigsäure. Von allen diesen Substanzen zieht Lightfoot die Anwendung der Essigsäure vor. Der Niederschlag wird dann auf ein tiefes conisches Filter gebracht, um die möglichst geringste Oberfläche der Luft auszusetzen. Nach dem Filtriren muss der Teig 8 Liter messen.

Zur Darstellung einer blauen Druckfarbe versetzt man 8 Liter Indigoweiss-Niederschlag mit 2,4—3,2 Kilogrm. Gummi und rührt nun bis alles Gummi aufgelöst ist. Um eine grüne Druckfarbe zu erhalten, versetzt man die erwähnte blaue Farbe mit 1,6 Kilogrm. krystallisirtem salpetersaurem Bleioxyd und 1,6 krystallisirtem essigsaurem Bleioxyd; beide Salze, in Pulverform angewendet, lässt man in der Farbe sich auflösen.

Mit den erwähnten Farben und den gewöhnlichen Beizen für Krapp oder Garancin kann man baumwollene oder leinene Zeuge bedrucken, und nachdem man die Stücke über Nacht aufgehängt liess, sie durch ein Reinigungsbad passiren; letzteres besteht in einer Kali- oder Natronwasserglaslösung von 6° B., oder in einer Lösung von kohlensaurem Kali von 14° B., welcher man per Liter 7—8 Grad Kreide zusetzen kann, oder endlich in einem Gemisch von Wasserglas und kohlensaurem Kali. Durch dieses auf 25° C. erhitzte Bad werden die Stücke mit einer Geschwindigkeit von 20 Meter per Minute durchgeführt, rasch in kaltem Wasser gespült, von einem Haspel aus, der 1,25 Meter über dem Wasserspiegel angebracht ist.

Die mit Grün bedruckten Stücke werden dann 5 Minuten

lang durch eine Lösung von doppeltchromsaurem Kali passirt, welche 6—7 Gr. des Salzes per Liter enthält und auf 35° C. erwärmt ist. Diese Operation fällt weg, wenn nur Blau mit den Beizen für Krapp aufgedruckt ist. Alsdann unterzieht man die Stücke der Operation des „zweiten Kühkothens“, wäscht sie in Wasser, und färbt sie mit Krapp, Garancin u. s. w.; hierauf kann man das gewöhnliche Verfahren zum Bleichen des weissen Grundes anwenden.

Indium.

Ueber Reindarstellung von Indium aus Freiberger Zink. Von Prof. Dr. Böttger.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 11; aus: Jahresbericht des physik. Vereins in Frankfurt a. M. 1867—1868. Erdmann's Journal für praktische Chemie Bd. 107, p. 39.)

Der schwarzgraue, schlammige Rückstand von in Salzsäure aufgelöstem Zink wird mit einer hinreichenden Menge reiner Salpetersäure von 1,2 spec. Gew. in der Wärme so lange behandelt, bis sich keine salpetrigsauren Dämpfe mehr entwickeln und die schwarzgraue Masse sich in einen weissen Schlamm verwandelt hat, zu welchem nun concentrirte Schwefelsäure im Ueberschuss zugesetzt unh damit erhitzt wird, um den grössten Theil des Bleis in Sulfat überzuführen. Nun wird Alles mit einer grossen Menge destillirten Wassers versetzt, erkalten gelassen, durch dreifaches Fliesspapier filtrirt, und durch das stark saure Filtrat Schwefelwasserstoffgas geleitet. Das Ganze wird nun ins heftigste Sieden gebracht, um das mitgefällte Schwefelindium durch die in der Flüssigkeit vorwaltende freie Säure wieder aufzulösen, resp. zu zerlegen, dann erkalten gelassen und filtrirt. Hierzu wird Aetzammoniak in Ueberschuss zugesetzt, wodurch in der wasserklaren Flüssigkeit ein schmutzig ockergelber Niederschlag von bleioxyd- und eisenoxydhaltigem Indiumoxydammoniak entsteht. Der abgesetzte und mit heissem Wasser gut ausgesüsste Niederschlag wird mit einer reichlichen Menge verdünnter Schwefelsäure

übergossen, und in diese nicht zu erhitzende, stark gesäuerte und filtrirte (wobei das schwefelsaure Bleioxyd im Filtrum zurück bleibt) Lösung eine entsprechende Anzahl chemisch reiner Zinkstangen gelegt, auf denen sich alles Indium als lockerer Schwamm absetzt. Sollte dasselbe noch eine Spur von Eisen zeigen, so wird die schwammige Metallmasse noch einmal in reiner Schwefelsäure in der Wärme aufgelöst, die Flüssigkeit filtrirt, und aus derselben bei mittlerer Temperatur von Neuem das Indium durch chemisch reines Zink gefällt. Die reducirte, poröse, schwammartige Indiummasse wird mit heissem Wasser überschüttet und darin mit den Fingern möglichst zusammengedrückt, dann zwischen mehrfachem Fliesspapier in einem Schraubstock zusammengepresst und so vollständig ausgetrocknet in ein dünnflüssiges Bad von geschmolzenem Cyankalium eingetragen und hier die schmelzende Metallmasse mit einem zuvor stark erhitzten Glasstabe so lange schwach umgerührt, bis etwaige kleine Metallkügelchen zu einer einzigen grösseren Metallmasse sich vereinigt haben.

Isopurpursaure Salze.

Ueber die isopurpursauren Salze und ihre Anwendung in der Färberei. Von Carl Zulkowsky.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190; p. 49. D. Industrieztg. 1868, No. 44. Polyt. Centralbl. 1869, No. 61. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1868, Heft 5—6.)

Auf der letzten Pariser Weltausstellung hatte John Casthelaz einen Farbestoff ausgestellt unter dem Namen grenat soluble. Derselbe soll das Ammoniaksalz der Isopurpursäure sein, welche bekanntlich entsteht bei der Einwirkung löslicher Cyanmetalle auf Pikrinsäure. Der Verfasser hat nun eine Reihe von Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt, von der hier nur Einiges erwähnt werden kann, und hinsichtlich des reichhaltigen Inhalts der Abhandlung nur auf diese hingewiesen werden kann. Den Ausgangspunkt bildet das isopurpursaure Kali- und Ammoniaksalz. Die Darstellung

des Kalisalzes geschieht auf folgende Weise: Es werden 2 Th. Liebig'sches Cyankalium in 4 Th. Wasser gelöst und in die auf etwa 60° C. erwärmte Flüssigkeit die heisse Lösung von 1 Th. Pikrinsäure in 9 Th. Wasser unter stetem Umrühren eingetragen. Die Masse riecht stark nach Ammoniak und Blausäure, und wird beim Erkalten zu einem weichen Krystallbrei. Nach einigen Stunden wird sie durch Leinen abgeseiht, und dann zwischen Papier unter starkem Druck abgepresst. Die rothbraune, bronzeartige, rohe Krystallmasse genügt, nach dem Verfasser, zur Anwendung in der Färberei. Die zwischen Papier abgepresste Krystallmasse wurde in kochend heissem Wasser gelöst, mit Salmiak versetzt und die Flüssigkeit durch Abdampfen zum Krystallisiren gebracht. Es wurde hierdurch ein Krystallbrei erhalten, welcher durch Abspülen mit kaltem Wasser gereinigt wurde, wie beim Kalisalz. Das Ammoniaksalz bildet eine braune Masse und wird in mikroskopisch kleinen Krystallen erhalten.

Prof. Hlasiwetz fand, dass die Isopurpursäure im freien Zustand nicht darstellbar ist.

Das Grenat soluble ist bestimmt in vielen Fällen die Orseille zu ersetzen. Es ertheilt der mit Alaun angebeizten Wolle alle Farbentöne von Granat bis Kastanienbraun und lässt sich sehr leicht mit anderen Stoffen combiniren, wodurch eine grosse Anzahl verschiedener Farben erhalten werden können. Zum Anfärben der Wolle und Seide wird am besten Essigsäure oder Weinsäure angewandt. Für Seide muss das Färbebad anfangs kalt oder höchstens lau sein. Die erhaltenen Farben sind ungemein feurig und sollen gegen Luft und Licht beständiger sein als Orseille.

Nach den Versuchen des Verfassers stellt sich das isopurpursaure Ammoniak im krystallisirten Zustande als nicht vortheilhaft heraus. Das Kalisalz leistet dasselbe, wenn man ein Ansäuren der Färbeflotte für vortheilhaft erachtet. Es kann demnach das Kalisalz statt des Ammoniaksalzes in der Färberei zweckmässig angewandt werden.

Jod.

Verfahren zur Gewinnung des Jods und Broms aus dem Kelp. Von Lauroy.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 172; aus: Chemical News, t. 19, p. 44.)

Nach diesem (in England patentirten) Verfahren wird die Lösung des Kelp durch Abdampfen von den weniger löslichen Salzen befreit und bis zur Dichtigkeit von 45—55° B. concentrirt. Man sättigt sie dann mit Salzsäure und trennt den dabei abgeschiedenen Schwefel von der Flüssigkeit. Diese wird darauf mit den salpetrigen Gasen behandelt, welche bei der Einwirkung von Salpetersäure auf organische Stoffe (wie bei der Bereitung von Oxalsäure, Pikrinsäure u. s. w.) sich entwickeln. Wenn diese Gase hauptsächlich aus Stickstoff bestehen, wird ihnen Luft beigemischt. Man löst die Gase entweder in Schwefelsäure auf, und versetzt die Flüssigkeit mit dieser Lösung, oder man leitet, wenn die Flüssigkeit hinreichend Alkali enthält (?), die Gase direct in dieselbe, so lange sie absorbirt werden, und fügt nachher eine Säure hinzu, um das Jod niederzuschlagen. Das Jod wird vollständig gefällt, das Brom dagegen nicht frei gemacht. Nachdem das Jod von der Flüssigkeit abgeschieden ist, gewinnt man das Brom aus derselben auf die gewöhnliche Weise.

Jodsaures Kali.

Ueber jodsaures Kali.

Siehe Litt. K.

Jodwasserstoffsäure.

Ueber Aufbewahrung der Jodwasserstoffsäure.

(D. Industriezeitung 1869, No. 5.)

Nach einer Mittheilung von Professor R. Böttger (Jacobsen's chem.-techn. Repert. 1868, Bd. 1, S. 121) hält sich Jod-

wasserstoffsäure über Kupferdrehspähnen aufbewahrt fortdauernd weiss, und soll sich das gebildete Jodkupfer in der überstehenden Säure nicht auflösen. Braun gewordene Jodwasserstoffsäure wird durch Schütteln mit Kupferdrehspähnen völlig entfärbt.

Kälte.

Neues Mittel, eine intensive Kälte zu erzeugen.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 64.)

35 Grm. Schwefelcyanammonium wurden in 35 Kubikcentimeter Wasser von +23° C. schnell aufgelöst und nach wenigen Sekunden sank die Temperatur des Wassers auf —12° C. herab und die Aussenseite des Glases bedeckte sich sofort mit einem dünnen Eisüberzuge, der sich aus der atmosphärischen Feuchtigkeit, die das Glas umgab, bildete.

Kali.

Bereitung des jodsauren Kali. Von Stas.

(Erdmann's Journ. für pract. Chemie, Bd. 106, p. 251; aus: Chem. News, No. 454, 1868, p. 73. Polyt. Notizblatt 1869, No. 11.)

Jodsaures Kali erhält man leicht rein auf folgende Art: Gleiche Aequivalente von chlorsaurem Kali und Jodkalium werden in einer Retorte so stark erhitzt, dass nur die Temperatur des schmelzenden Chlorats erreicht wird, was durch ein in demselben Sandbade befindliches nur Chlorat enthaltendes Probegefäss ermittelt wird. Wenn die Temperatur nicht zu hoch gesteigert war, so ist aller Sauerstoff des Chlorats an das Jodkalium übertragen, und man zieht das entstandene Chlorkalium von dem jodsauren Kali durch kaltes Wasser aus. Das Jodat muss hierauf einige Male umkrystallisirt werden,

und ist dann ein Salz, welches nie an der Luft gelb wird, während man immer ein gelb werdendes Salz erhält, wenn Jod durch chlorsaures Kali oxydirt wird.

Kalisalpeter.

Ueber Verunreinigungen des Kalisalpeters.

Siehe Litt. S.

Kautschuk.

Vulcanisiren des Kautschuks mit Petroleum. Nach Humphrey.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 87; aus: Zeitschrift des österreichischen Apotheker-Vereins. D. Industriezeitung 1869, No. 4. D. Gewerbezeitung 1869, No. 9. Polyt. Centralblatt 1869, p. 356. Breslauer Gewerbeblatt 1869, No. 10.)

Das Verfahren beruht auf der Eigenschaft des Petroleums, das Schwefelchlorid aufzulösen, wie es durch Schwefelkohlenstoff geschieht. Hierzu muss gut entwässertes Petroleum angewendet werden, da bei Berührung mit Wasser das Schwefelchlorid zersetzt wird. Das käufliche Petroleum wird in ein mit einem Rührstabe versehenes Gefäss gegossen, 10 pCt. concentrirte Schwefelsäure dazu gemischt und die Mischung kräftig und anhaltend umgerührt, dann lässt man die Säure sich absetzen. Man decantirt sodann das Petroleum in einen sehr trocknen Recipienten und setzt 200—250 Grm. gepulverten Aetzkalk per Hectoliter Petroleum mit einer geringen Quantität Braunstein zu. Man destillirt nun so das für das Vulcanisiren des Kautschuk geeignete Lösemittel. Das Verfahren soll billiger sein, wäre dies aber auch nicht der Fall, so ist es doch in gesundheitlicher Hinsicht für die Arbeiter zu empfehlen.

Nachgemachtes Kautschuk.

(D. Industriezeitung 1869, No. 11.)

A. G. Say in Seymour, Verein. St. (engl. Patent), will nachgemachtes Kautschuk mittelst folgender Stoffe darstellen. Für weiches elastisches Kautschuk werden bei Vulcanisirung mittelst Dampf 20 Pfd. Leinöl, 20 Pfd. doppeltkohlensaures Natron, 1 Pfd. Natronsalpeter, 15 Pfd. Kohlentheer, 5 Pfd. Asphalt, 5 Pfd. Glätte, 2 Pfd. calcinirte Magnesia und 8 Pfd. Schwefel gemischt. Wird dagegen durch trockne Wärme vulcanisirt, so werden 20 Pfd. Leinöl, 20 Pfd. Baumwollsaamenöl, 4 Pfd. Theeröl, 2 Pfd. Schwefelsäure, 2 Pfd. doppeltkohlensaures Natron, 1 Pfd. Natronsalpeter, 15 Pfd. Kohlentheer, 5 Pfd. Asphalt, 4 Pfd. Glätte, 1 Pfd. calcinirte Magnesia und 8 Pfd. Schwefel angewendet. Für halbhartes Kautschuk werden 24 Pfd. Leinöl, 16 Pfd. Baumwollsaamenöl, 4 Pfd. Kastoröl, $\frac{3}{4}$ Pfd. Salpetersäure, 1 Pfd. doppeltkohlensaures Natron, 1 Pfd. Zinkvitriol, $1\frac{1}{2}$ Pfd. Chlorzinn, 8 Pfd. Asphalt, 8 Pfd. Kohlentheer, 2 Pfd. Gutta Percha, 10 Pfd. Schwefel und 1 Pfd. calcinirte Magnesia genommen. Für hartes Kautschuk endlich besteht die Mischung aus 32 Pfd. Leinöl, 8 Pfd. Baumwollsaamenöl, 3 Pfd. Kastoröl, 1 Pfd. Theeröl, $1\frac{1}{2}$ Pfd. Salpetersäure, $\frac{1}{4}$ Pfd. Salzsäure, $\frac{1}{2}$ Pfd. doppeltkohlensaurem Natron, 2 Pfd. Chlorzinn, 5 Pfd. Kohlentheer, 5 Pfd. Asphalt, 1 Pfd. Gutta Percha und 10 Pfd. Schwefel.

Kesselstein.

Ueber die Verhütung des Kesselsteins. Nach West

(D. Industriezeitung 1868, No. 39.)

Der Verfasser giebt an, dass durch einen Ueberzug des Dampfkessels im Inneren die feste Kesselsteinablagerung vermieden werden kann. Der Ueberzug haftet genügend an, löst sich aber allmälig auf; in Folge dieser Ablösung soll der Nie-

derschlag im Dampfkessel, der sonst fest ist, sich schlammartig zu Boden setzen, so dass er leicht von Zeit zu Zeit entfernt werden kann. Die Mischung zum Ueberzuge, die der Verfasser anwendet, ist nun folgende: 14 Kilogramme Kalk, 1½ Kilogrm. weiche Seife, ¼ Liter Rüböl, ⅛ Liter Terpentin, 1 Kilogrm. Graphit, 1½ Kilogrm. Soda, 4 Kilogrm. Bleiweiss und 17 Liter Wasser. Vor dem Gebrauch wird die Masse mit Wasser zur Consistenz einer dicken Anstrichfarbe verdünnt und dann mit Pinsel oder Bürste aufgetragen. (Ueber die Verhütung des Kesselsteins sind nachzulesen die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen und meine bei Springer erschienene Schrift über Verhütung des Kesselsteins. E.)

Anwendung der Walkerde als Mittel gegen die Bildung des Kesselsteins.

Von Dr. E. Wiederhold in Kassel.

(Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 550; aus: Gewerbeblätter 1869, S. 22.)

Ausser den vielen bekannten Mitteln gegen Bildung des Kesselsteins hat, nach dem Verfasser, ein Zusatz von Walkerde (ein bei Cassel vorkommender weisser Thon) zu den Speisewässern sehr günstige Resultate gegeben.

Kesselstein, Mittel zur Verhütung desselben (Hallogenin).

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 23. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 825.)

Hallogenin besteht, nach den Industrieblättern 1869, S. 85, aus 65 pCt. Salmiak, 17 pCt. Chlorbaryum und 18 pCt. Katechu und soll sich in dieser Zusammensetzung recht gut bewähren.

Kirschwasser.

Ueber Prüfung von Kirschwasser.

(D. Industriezeitung 1869, No. 25. Polyt. Centralblatt 1869, p. 765; aus: Vierteljahrsschrift für practische Pharmacie 1869, S. 117.)

In der Schweiz. Zeitschrift für Pharmacie erklärt Gruner, dass das Verfahren von Desaga, Kirschbranntwein mittelst Guajakholz auf seine Aechtheit zu prüfen (siehe chem.-techn. Mittheilungen, Heft 16), auf Täuschung beruhe und die erhaltene blaue Färbung nichts weiter beweise, als einen Kupfergehalt des Kirschwassers, keineswegs aber die Unverfälschtheit desselben. Um den Kupfergehalt eines gebrannten Wassers nachzuweisen, eigne sich überhaupt kein Reagens besser als eine schwache Lösung von Guajakharz in einer angemessenen Mischung von Weingeist und Kirschlorbeer- oder Bittermandelwasser oder Blausäure.

Kitt.

Ueber die Anfertigung eines festen Steinkitts.

Siehe Litt. S.

Luftdichter Graphitkitt für Dampfkessel.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 182.)

Ein Kitt für Dampfkessel und Gasröhren, welcher an Haltbarkeit und Luftdichte den bekannten rothen Mennigkitt bei weitem übertrifft, wird erhalten durch Vermischen von 6 Gewichttheilen fein gepulvertem Graphit, 3 Theilen gelöschtem Kalk (Kalkhydrat), 8 Theilen fein gepulvertem Schwerspath (schwefelsaurer Baryt) und 7 Theilen Leinölfirniss. Bei

der Darstellung dieses Kitts ist besonders darauf zu sehen, dass die Vermischung der einzelnen Bestandtheile eine sehr gleichmässige und innige sei.

Eine neue Vorschrift zur Anfertigung von Kitt für Dampf- und Wasserröhren.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 41.)

Folgende Vorschrift dient dazu einen Kitt darzustellen, der vollkommen dicht gegen Luft und Wasserdämpfe ist, und sich mithin zur Verbindung von Wasser- und Dampfröhren sehr gut eignet. Die Bereitung dieses Kittes geschieht auf die Weise, dass man 6 Gwth. gepulverten Graphit mit 3 Gwth. gelöschtem Kalk und 8 Gwth. fein gepulvertem Gyps gut durcheinander mischt, und diese Mischung nun unter allmäligem Zugiessen von 7 Gwth. gekochtem Oele (wahrscheinlich Leinöle E.) zu einem vollkommnen homogenen Teig verarbeitet. So ist der Kitt für die Benutzung fertig.

Kitt, der schnell erhärtet. Von Prof. Hirzel.

(D. Industriezeitung 1868, No. 45. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 88. Polyt. Notizblatt 1869, No. 10 und Bd. 192, p. 171. Polyt. Centralblatt 1869, p. 352. D. Gewerbezeitung 1869, No. 13. D. Industriezeitung 1869, No. 15.)

Dieser Kitt, der besonders auch als dichter Verschluss für Gefässe mit Benzin, ätherischen Oelen u. s. w. vorzüglich ist, wird von dem Verfasser bereitet durch Verreiben von feingemahlener Bleiglätte mit concentrirtem Glycerin. Der flüssige Kitt wird auf den zu dichtenden Kork oder Spund gegossen oder gestrichen. Dieser Kitt ist, nach Pollack, auch sehr geeignet Stein mit Eisen zu verbinden, so wie auch Eisen mit Eisen oder Stein mit Stein.

Kitt für Petroleumlampen.

(D. Industriezeitung 1868, No. 49. D. Gewerbezeitung 1868, No. 50.)

Um das Sickern und Herabfliessen des Petroleums bei den Lampen zu beseitigen, hat sich, nach der Dresdner Gewerbezeitung, ein Kitt sehr gut bewährt, der durch Durchknetung von gutem feinen Gyps mit sogenannter brauner Harzseife hergestellt wird. Die Masse erhärtet leicht, und lässt das Petroleum nicht durch, hält sich aber nicht lange, und muss daher frisch bereitet werden bei Bedarf. Ebenso hat sich eine früher empfohlene Masse bewährt, dadurch, dass sie Petroleum nicht durchlässt. Man kocht dazu gewöhnlichen Tischlerleim, den man zweckmässig vorher im kalten Wasser aufquellen lässt, vermischt die Lösung dann mit einer Kalkmilch (frisch gebrannter Kalk gelöscht und die durch Wasserzusatz entstehende Milch rein abgegossen), dampft sie bei gelinder Wärme ein, bis sie Syrupsstärke hat und verwendet sie. Dieser Kitt trocknet etwas langsamer als der obige, hält sich aber vorzüglich, und eignet sich zum Festkitten auf Messing.

Kitt für Marmorgegenstände.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 52.)

Ein guter Kitt für diesen Zweck besteht aus einer Mischung von Wachs und Harz (Colophonium, Geigenharz? E.) zu gleichen Theilen, bei sehr gelinder Wärme zusammengeschmolzen, und mit der genügenden Menge feinen Marmorstaubs versetzt. Der erkaltete, fest gewordene Kitt wird auf die hinreichend erwärmten Marmorbruchflächen aufgetragen, wo er schnell schmilzt, in den Marmor eindringt und einmal erstarrt, fest bindet.

Kitt für Wasserleitungsröhren aus Steingut. Von Heinzelmann.

(Chem.-techn. Repertorium 1868, 2. Halbj., p. 8.)

4 Theile guter Portlandcement werden mit 1 Th. gutem ungelöschtem Kalk in kleinen Portionen gemengt, in einem

starken Mörser mit dem nöthigen Wasserzusatz zu einer zarten Breimasse tüchtig abgestampft, so dass der Kitt bei einigem Stehenlassen kein Wasser mehr giebt. Dieser Kitt hat sich bei 6jährigem Gebrauch bewährt.

Kitt für eiserne Oefen und dergleichen.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 1. D. Gewerbezeitung 1869, No. 3. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 176.)

Um eiserne zersprungene Ofenplatten oder Thüren wieder fest zu machen, hat sich, der Dresd. Gewerbeztg. zufolge, nachstehender Kitt besonders bewährt. Man rührt fein pulverisirtes Eisen (limatura ferri) mit einer concentrirten Wasserglaslösung zu einem dicken Brei an und verstreicht damit die Fugen. Bei starkem Feuer schmilzt dann der Kitt mit den zu verbindenden Eisentheilen zusammen.

Ein Kitt für Porcellan, Leder u. s. w. Von Peasley. (Für England patentirt.)

(D. Industriezeitung 1869, No. 3.)

200 Theile weisser Leim werden in kaltem Wasser gelöst, dazu 50 Th. Hausenblase, 3 Th. pulverisirtes arabisches Gummi und 3 Th. Traganth in Wasser gelöst, 24 Th. Bleiweiss und 1 Th. gebleichter Schellack in Alkohol gelöst, zugesetzt, und der ganzen Lösung noch 12 Th. bestes Glycerin und ca. 200 Th. Alkohol zugefügt. Der so erhaltene Kitt wird warm in Flaschen gefüllt, die gut verschlossen aufzubewahren sind.

Kitte zum Befestigen von Messern und Gabeln in ihren Heften.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 9.)

1 Pfd. Colophonium, 8 Loth Schwefel werden zusammengeschmolzen und mit Eisenfeile und Sand oder Ziegelmehl gemischt. 1 Th. Colophonium mit der Hälfte Ziegelmehl zu-

sammengeschmolzen oder beides pulverförmig gemischt in das Heft geschüttet und den erwärmten Griff des Messers oder der Gabel hineingestossen, hält ebenfalls sehr fest.

Klebemittel.

Ueber ein gutes Klebemittel.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 848; aus: Gewerbebl. aus Würtemberg 1868, No. 12.)

Um auf kaltem Wege Holz, Porzellan, Glas, Papier u. s. w. dauerhaft zu vereinigen, stellt man folgendes Klebemittel dar: 5 Loth Gummi arabicum und 2 Quentchen Zucker werden in Wasser gelöst, etwa in 10—12 Loth. Zu dieser Masse bringt man hinzu 3 Quentchen Scheidewasser, in dem man zuvor 1 Quentchen Kreide aufgelöst hat.

(Ich erinnere hier an den schon lange bekannten Kitt, um obige Gegenstände auf kaltem Wege zu kitten. Derselbe besteht nämlich aus einer Mischung von gleichen Theilen gepulvertem Gummi arabicum und gepulverten gebrannten Austerschalen mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt. Auf diese Weise lassen sich z. B. kostbare Vasentheile, Nippsachen von Werth auf kaltem Wege dauerhaft kitten. Elsner.)

Vorzügliches Klebemittel für Portefeuille-Fabrikanten aus Borax-Kasein-Auflösung.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 16.)

Als vorzügliches Klebemittel wird folgendes empfohlen: Man löst in heissem Flusswasser so viel pulverisirten Borax auf, bis das Wasser nichts mehr davon aufzulösen vermag. Nach dem Erkalten und Filtriren dieser gesättigten Boraxlösung treibt man sie wieder in die Hitze, und löst darin so

viel gut ausgewaschenen und getrockneten Käsestoff auf, bis sie ebenfalls davon nichts mehr auflösen kann. Nach dem Erkalten ist die Klebeflüssigkeit für den Gebrauch fertig.

Knochenkohle.

Ueber Prüfung von Knochenkohle auf ihr Entfärbungsvermögen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 5.)

G. Tissandier (Mon. ind.) empfiehlt die Vergleichung einer zu prüfenden Knochenkohle mit einer Normalsorte, indem je 10 Gramme von beiden Sorten fein gepulvert auf Filter von gleichen Dimensionen gebracht, und dann so oft auf die Filter je 20 C. C. einer etwas dunklen Lösung von braunem Zucker in Wasser aufgegeben werden, bis die Flüssigkeit eben so dunkel wieder abläuft, wie sie aufgegossen wurde. Geschieht dies z. B. bei der Normalkohle mit der achten Dosis von je 20 C. C., bei der zu untersuchenden Kohle dagegen schon mit der vierten, so wird das Entfärbungsvermögen der letzteren nur $\frac{1}{2}$ von dem der ersteren sein.

Kohlen.

Ueber Darstellung electrischer Kohlen und künstlicher Schleifsteine. Von Adam Rodler.

(Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern 1868, p. 706. D. Industriezeitung 1869, No. 5. Polyt. Centralblatt 1869, p. 409.)

Nach den Untersuchungen des Verfassers liefert die in den Gasretorten sich absetzende sogenannte Gaskohle (Retortengraphit) ein vorzügliches Material zur Darstellung electrischer Kohlen, und zwar nach folgender Vorschrift: 100 Pfd. der fein gepulverten Kohle werden mit 20 Pfd. Steinkohlen-

theer innig gemischt und dadurch hohle Cylinder geformt, die nach längerem Trocknen ausgeglüht werden. Nach dem Erkalten werden die Cylinder in heissen Theer gebracht, und noch 1—2 Mal ausgeglüht. Dadurch erhalten die Kohlen die stärkste electromotorische Kraft. Auf gleiche Weise werden künstliche Schleifsteine dargestellt, nur müssen dieselben öfter in Theer getaucht und gebrannt werden. Die Schleifsteine können in der Grösse von 2—3 Schuh Durchmesser dargestellt werden. Wegen der grossen Härte des angewandten Materials besitzen die Schleifsteine gleichfalls eine grosse Härte und sind für die Gesundheit weniger schädlich als die Sandschleifsteine.

Kohle aus Meeresalgen.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 12; aus: Ann. du Génie civil, durch Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 264. Polyt. Centralblatt 1869, p. 758.)

Seit einiger Zeit verwandelt man die Meeresalgen durch Calciniren in eine vortreffliche Kohle, die zum Filtriren des Wassers, zum Desinficiren von verdorbenem Wasser, zum Poliren weissen Glases, zum Entsäuern und Entfärben des Weins, so wie zum Fällen und Entfärben der Pflanzenalkaloide der gewöhnlichen Holzkohle vorzuziehen ist. Früher hatten jene Pflanzen gar keinen oder sehr geringen Werth, jetzt bilden sie auf mehreren Inseln einen wichtigen Handelsartikel.

Krapp.

Ueber Darstellung des Alizarins und Purpurins aus dem Krapp. Nach E. Leitenberger.

(Polyt. Centralbl. 1868, p. 1279; aus: D. Industriezeitung. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 254. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1869, p. 34.)

Nach E. Leitenberger löst sich das Purpurin bei 25—55° C. im Wasser in ziemlich bedeutender Menge, während bei dieser Temperatur von Alizarin nur Spuren aufge-

mmen werden. Alizarin beginnt erst bei 75° sich zu lösen. ıf dieser Beobachtung beruht die Trennung beider Farbe-›ffe aus dem Krapp. Der gemahlene Krapp wird in einer ıreichenden Menge Wasser vertheilt, die Flüssigkeit durch ımpf langsam auf 25—55° erhitzt, einige Zeit bei dieser ›mperatur erhalten, ohne dieselbe zu überschreiten. Die ge-rbte Flüssigkeit wird abfiltrirt, der Rückstand so oft mit schem Wasser bei 25—55° behandelt, als die Flüssigkeit :h noch färbt. Aus den vereinigten Extracten wird das Pur-ırin mit Kalk oder besser mit Barytwasser niedergeschlagen, n dem ein Ueberschuss nicht schadet. Der Kalklack wird .rauf mit überschüssiger Salzsäure zersetzt, das Purpurin heidet sich ab und ist nach dem Filtriren und Trocknen zum ebrauch fertig, wenn man es nicht durch kochenden Holz-ist noch mehr reinigen will. Zur Gewinnung des Alizarins .s dem so behandelten Krapppulver muss dasselbe zunächst trocknet, dann in mit Dampf geheizten Gefässen mit Holz-ist so oft ausgekocht werden, als die Flüssigkeit noch ge-rbt wird. Das Alizarin wird aus der Lösung durch lang-mes Eingiessen derselben in Wasser unter beständigem Um-hren erhalten. Der Niederschlag giebt getrocknet ein Prä-ırat, welches fast chemisch rein ist. Der Verfasser will auf ese Weise 2—3 pCt. des Krapps an Purpurin und 4—4½ pCt. lizarin erhalten haben. Zur Bereitung im Grossen wendet eitenberger 2 Kessel an, deren Festigkeit hinreichend ist nen inneren Druck von mehreren Atmosphären und auch den ısseren Druck der Atmosphäre auf den luftleeren Raum aus-ıhalten. Beide cylindrische Kessel sind neben einander auf-›stellt und durch ein Rohr, welches nahe am Boden ein-ündet, mit einander verbunden. In den ersten Kessel bringt an das zu extrahirende Pulver, füllt den zweiten zu $\frac{8}{10}$ bis ; mit Wasser, schliesst ihn luftdicht und erhitzt das Vasser zum Sieden. Hierdurch wird dasselbe durch den ampf in das 1. Gefäss gedrückt, sättigt sich dort mit Farbe-off und tritt beim Abstellen des Heizdampfes in das 2. Ge-ss zurück. Ist die Flüssigkeit durch öftere Wiederholung ›s Verfahrens mit Farbestoff gesättigt, so pumpt man sie in n Reservoir, von wo sie über ein Filter von Leinenzeug von ıten geht und eingedickt oder eingetrocknet wird. Für den

speciellen Fall der Trennung des Purpurins vom Alizarin ist die Benutzung des kochenden Wassers ausgeschlossen und muss die Construction des Apparats geändert werden.

Krappextract.

Ueber die Anwendung des Krappextractes im Zeugdruck.

Siehe Litt. F. (Färben).

Notizen über die Anwendung des Krappextractes im Zeugdruck. Von Dr. Spirk.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 157. Polyt. Centralblatt 1869, p. 129. D. Industriezeitung 1869, No. 6. Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt 1869. p. 118.)

Die Präparation der Baumwollgewebe geschieht durch Klotzen mit essigsaurer Thonerde von 1—2° B. Die nach dem Trocknen gehörig gelüftete Waare wird durch ein heisses Kreidebad genommen, hierauf gewaschen, getrocknet und zum Druck vorbereitet. Dann werden folgende Farben neben Blauholzschwarz aufgedruckt.

Schwarz: 2650 Grm. lichtgebrannte Stärke, 500 Grm. Essigsäure von 7° B., 2850 Grm. Wasser, 1800 Grm. Blauholzextract von 20° B. gekocht; nach dem Erkalten 3600 Grm. essigsaures Chromoxyd von 17° B., 300 Grm. chlorsaures Kali gelöst in 300 Grm. Wasser zugesetzt.

Flohbraun (puce): 2 Liter Krappextract (Pernod'sches) in Teigform, 2 Liter Essigsäure von 7° B., 3 Liter essigsaures Chromoxyd von 17° B. mit arabischem Gummi verdickt. Mehr essigsaures Chromoxyd oder Eisenbeizen machen die Farbe dunkler.

Roth: 2000 Grm. Krappextract in Teigform, 1000 Grm. heisses Wasser, 120 Grm. Sodalösung von 20° B., 3 Liter Gummiwasser (à 2 Pfd. per Liter Wasser).

Grau: 2 Liter Krappextract in Teigform, 2 Liter Essigsäure 7° B. 3 Liter essigsaures Uranoxyd 10° B. mit Gummi verdickt giebt dunkelgrau mit stark violettem Stich auf präparirter Waare, auf unpräparirter ein reines Grau.

Katechubraun: 1500 Grm. Wasser, 600 Grm. Katechu, 125 Grm. Rothholzextract 20° B., 250 Grm. Quercitronextract 20° B., 180 Grm. schwefelsaure Thonerde, 54 Grm. chlorsaures Kali, 50 Grm. Salmiak lässt man kochen und verdickt mit 1500 Grm. Gummiwasser (à Pfd. per Liter Wasser).

Für Blau verwendet man Ultramarin mit Albuminlösung.

Für Grün benutzt man das Guignet'sche Grün (Chromoxyd) eben so verdickt.

Als Orange dient basisch-chromsaures Bleioxyd mit Albuminlösung. Nach dem Aufdrucken wird gedämpft, gewaschen und geseift, wie Dingler's Journ. Bd. 189, p. 252 beschrieben.

Zu echt Orange wird das Zeug mit verdickter Lösung von basisch-essigsaurem Bleioxyd bedruckt, gedämpft und durch ein Bad genommen von 100 Liter Wasser, 5 Liter Aetzammoniak und 3 Liter Natron-Wasserglas 39° B. 1 Stück von 50 Meter Länge wird 5 Minuten durchgezogen durch ein Bad von 30° R., leicht gewaschen, bei 40—45° R. abgeseift, abermals gereinigt und mit doppeltchromsaurem Kali gelb gefärbt, wieder gewaschen, geseift, gereinigt und in einem schwachen, kochend heissen Kalkmilchbade orangirt, im Flusse leicht gespült, am Haspel gewaschen und durch ein Seifenbad genommen. Einen reinen weissen Grund giebt die Behandlung mit sehr verdünnter Chlorkalklösung.

Wiedergewinnung des Krappextracts aus der beim Waschen der bedruckten Stücke sich ablösenden Farbe. Von Scheurer-Rott und Söhnen.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 321; aus: Bulletin de la Mulhouse, t. 38, p. 930. D. Gewerbezeitung 1869, No. 12. D. Industriezeitung 1869, No. 10. Polyt. Centralblatt 1869, p. 557.) Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 120.)

Um den beim Waschen der bedruckten Baumwollstücke verloren gehenden Krappfarbestoff wieder zu gewinnen, werden

die Stücke in einer Kufe gewaschen, die Wasser enthält, worin Kreide oder etwas gallertartige Thonerde suspendirt worden ist; mit diesen Zusätzen verbindet sich der freie Farbestoff, ohne in den weissen Grund einzuschlagen. Der abgesetzte Bodensatz wird auf einem Filtrum gesammelt, hierauf in der Wärme mit Salzsäure behandelt, welche die Erden, das Gummi und Stärkemehl auflöst, und den Farbestoff zurücklässt, welcher ausgewaschen und mit Aetznatronlauge behandelt wird; dann wird der Farbestoff durch Zusatz einer Säure gefällt. Das so erhaltene Extract kann zum Färben und Drucken benutzt werden.

Krappfarbestoffe.

Ueber die Gewinnung der Krappfarbestoffe. Von A. Paraf.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 36. Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 515.)

Anstatt die Farbestoffe des Krapps durch Lösungsmittel aus dem Krapp auszuziehen, schlägt der Verfasser den entgegengesetzten Weg ein, er löst nämlich die Holzfaser durch ammoniakalische Kupferoxydlösung auf, während die Farbestoffe mit dem Kupfer in der Flüssigkeit unlösliche Verbindungen bilden. Der fein gemahlene Krapp wird zuerst einer Gährung unterworfen und dann so lange mit Wasser ausgewaschen als noch Zucker aufgelöst wird. Hierbei gehen 50 pCt. der Substanz in Lösung; der Rückstand besteht aus Holzfaser, Purpurin und Alizarin. Die Krappblumen bestehen aus 84 pCt. Holzfaser und 16 pCt. Farbestoff. 100 Theile Krappblumen werden mit 84 Th. möglichst feinem Kupfer (Dreh- oder Feilspäne) innig gemischt und mit so viel Ammoniakflüssigkeit übergossen, dass ein dünnflüssiger Brei entsteht. Die Mischung muss in einem metallenen Gefässe vorgenommen werden, bedeckbar mit einem mit Löchern durchbohrten Deckel, damit die Luft eintreten kann. Die Einwirkung dauert 6—8 Tage, während welcher Zeit täglich 2—3 Mal unter Umrühren Am-

moniakgas in die Flüssigkeit eingeleitet wird. Zeigt sich statt des Krapppulvers ein braunschwarzer Niederschlag, die unlösliche Alizarin- und Purpurinkupferverbindung, so wird die Operation unterbrochen, der Niederschlag durch Decantiren oder auf dem Filter ausgewaschen und getrocknet, wenn zur Ausziehung der Farbestoffe Weingeist angewendet werden soll. Man suspendirt den Niederschlag in Weingeist, leitet Schwefelwasserstoff hindurch, wodurch das Kupfer als Schwefelkupfer ausfällt, während der Weingeist die Farbestoffe aufnimmt, man filtrirt, das Filtrat wird eingedampft und der so erhaltene Rückstand ist ein Gemenge beider Farbestoffe. Auch die in Wasser suspendirte Verbindung kann man durch Schwefelwasserstoff zersetzen, hierbei fällt aber neben dem Schwefelkupfer auch Alizarin und Purpurin mit nieder. Der Niederschlag wird filtrirt, gewaschen und getrocknet, um dann mit Alkohol die Farbestoffe ausziehen zu können. Verdünnte Schwefel- und Salzsäure endlich zersetzen die Verbindungen ebenfalls, das Kupfer wird gelöst, während die Farbestoffe zurückbleiben. Endlich kann man die Trennung auch noch auf folgende Weise vornehmen: Nachdem die ammoniakalische Kupferlösung hinreichende Zeit gewirkt hat, versetzt man den Brei mit verdünnter Salz- oder Schwefelsäure, welche den gelösten Faserstoff niederschlägt und die Kupferverbindungen der Farbestoffe zerlegt. Durch Waschen entfernt man das Kupfer, trocknet den Niederschlag, pulverisirt ihn und zieht mit Alkohol die Farbestoffe aus. Für die grössere Praxis scheint das Verfahren zu kostspielig und ebenso die Anwendung des Schwefelwasserstoffs im Grossen störend.

Krapptafelfarben.

Beizmittel für Krapptafelfarben, ferner ein mit Chromoxyd darzustellendes Granatbraun. Von H. Köchlin.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 312; aus: Bulletin de la société industrielle de Mulhouse, t. 38, p. 664, Juli 1868. Polyt. Centralblatt 1869, p. 345. D. Industriezeitung 1868, No. 50. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1868, Heft 5—6.)

Ausser den bekannten Eisen- und Thonbeizen zur Anwendung bei Krapptafelfarben hat der Verfasser eine Reihe anderer Metallsalze versucht, von denen jedoch nur Chrom und Uran erwähnenswerthe Resultate ergaben, indem das erstere ein Granatbraun, das zweite ein Grau lieferte, welche beide dem kochenden Seifenbade widerstehen. Granatbraun mit Chromoxyd: Es wird hierzu vorzugsweise das essigsaure Chromoxyd angewandt, und wird das dadurch erhaltene Granatbraun lebhafter, als das mit Eisen oder Thonbeize dargestellte. Man kann diese Farbe in Schwarz oder Roth nüanciren durch Zusatz von Eisen- oder Thonbeize. Chromoxyd fixirt den Farbestoff der Gelbbeeren, des Waues und der Quercitronrinde besser als Thonerde und Zinn. Man erhält einen granatbraunen Lack, wenn man Krappextract mit essigsaurem Chromoxyd kochen lässt, diesen Lack kann man mit Eiweiss fixiren.

Kreidepapier.

Ueber Anfertigung von Kreidepapier. (Glacépapier zu Adress- und Visitenkarten.)

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 19. D. Industrieztg. 1868, No. 42.)

Es werden zu dem Ende 4 Theile Pergamentschnitzel, 1 Th. Hausenblase und 1 Th. arabisches Gummi mit 236 Th. Wasser zur Hälfte eingekocht. Man theilt die colirirte Ab-

kochung in 3 gleiche Theile, vermischt diese der Reihe nach mit 39, 32, 25 Th. des feinsten Bleiweisses, trägt hiervon auf glattes Schreibpapier vermittelst einer weichen Bürste von jeder Mischung einmal auf, indem man sie jedesmal 24 Stunden gut trocknen lässt und glättet durch polirte Kupfer- oder Stahlwalzen. Statt Bleiweiss wird neuerdings öfter Zinkweiss oder Permanentweiss (Blanc fixe) und statt Leim die farblose Gelatine genommen.

Kryolith.

Ueber die Verwendung des Kryoliths. Von Samuel Simes.

(Aus American Journal of pharmacy, Mai 1868. D. Industriezeitung 1869, No. 20 und No. 25. D. Gewerbezeitung 1869, No. 23. Polyt. Centralblatt 1869, p. 806; aus: Polyt. Journ. Bd. 192, S. 239.)

Nachdem der Verfasser die Zusammensetzung des Minerals angegeben hat, — welches bekanntlich besteht aus: Fluoraluminium und Fluornatrium, etwa 33 pCt. Natrium, 13 pCt. Aluminium, 54 pCt. Fluor, — geht derselbe über zur Verwendung des Kryoliths, um aus demselben Soda und schwefelsaure Thonerde darzustellen; hierüber sind zu vergleichen die chem.-techn. Mitthl. Heft 12, 1862—63, Art.: Kryolith. Besonders hervorzuheben ist die grosse Verwendung dieses Minerals in den Vereinigten Staaten, so wurden 1867 über 8000 Tonnen aus Grönland importirt und in zwiefacher Hinsicht verwendet, und zwar zur Sodafabrikation und zur Darstellung von Thonerde (schwefelsaure Thonerde). Ferner wird neuerdings aus Kryolith ein mattweisses Glas dargestellt unter dem Namen: Hot-cast-porcelain (Heiss-Gussporcelan). Man schmilzt zu diesem Zweck zusammen 10 Pfd. gepulverten Kryolith, 20 Pfd. weissen Sand und 5 Pfd. Zinkoxyd. Die Schmelzung dieser Mischung geschieht auf gewöhnliche Weise wie in den Glasfabriken. Die daraus gefertigten Gegenstände sollen dem feinen französischen Porcelan sehr ähnlich und ausserdem die Glasmasse zu den verschiedensten Zwecken verwendbar sein.

Das Glas kann geblasen oder gegossen werden und können daraus die verschiedensten Gegenstände gefertigt werden.

Hieran schliessen sich Mittheilungen von Evan Ellis in den Chem. News vol. 17, p. 173, 1868. Dingler's polyt. Journ. Bd. 188, p. 339. Polyt. Centralblatt 1868, p. 987. — Man stellt in Amerika ausser dem oben angegebenen weissen Glase auch noch 2 andere Glassorten dar, und zwar durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Kryolith mit 2 Th. Sand und 1 Th. Kryolith mit 4 Th. Sand. Ferner finden sich folgende Angaben: 100 Pfd. Kryolith geben 44 Pfd. trocknes Aetznatron, 75 Pfd. trocknes kohlensaures Natron, 203 Pfd. krystallisirtes kohlensaures Natron, 119½ Pfd. doppeltkohlensaures Natron und 24 Pfd. Thonerde.

Zusatz zu obigen Mittheilungen Von Dr. Elsner.

Das Mineral Kryolith schmilzt bei starkem Feuer zu einem braunen, durchsichtigen Glase unter Entwicklung von Fluor.

1 Theil Kryolith, 2 Th. Sand, $\frac{1}{2}$ Th. Zinkoxyd mit einander gemischt, schmilzt bei Rothglühhitze zu einem weissen emailleähnlichen Glase, mit mattem Bruch, dem Milchglas ähnelnd. Bei grösserer Hitze schmilzt die Mischung zu einem grünlich weissen Glase mit glasglänzendem Bruch. Es kommt also darauf an, den richtigen Feuerungsgrad festzuhalten, um die milchweisse Färbung zu erhalten. 1 Th. Kryolith mit 2 Th. Sand gemischt, schmilzt bei heller Rothgluth zu einem harten undurchsichtigen Glase mit glänzendem Bruch. 1 Th. Kryolith mit 4 Th. Sand gemischt, schmilzt bei heller Rothgluth zu einem harten undurchsichtigen Glase mit nicht glänzendem Bruch. Die genannten Gläser werden von kochender Salzsäure nicht angegriffen und dürften daher zu chemischen Geräthen zu verwenden sein.

Ueber Kryolithglas macht Paul Weiskopf in Dingler's Journ. Bd. 189, p. 180 die Bemerkung, dass bereits seit mehreren Jahren böhmische und schlesische Glasfabriken zur Erzeugung milchweissen Glases, Kryolith verwenden, welches unter dem Namen Milchglascomposition aus einer schlesischen Metalloxydfabrik bezogen wird.

Kürbiskerne.

Getrocknete Kürbiskerne als Mittel gegen Bandwurm.

(Frauendorfer Blätter 1868, No. 45.)

Getrocknete Kürbiskerne sind nach den Erfahrungen der DDr. Debout und Desnos (Gazette medic. de Paris 1865) eines der zuverlässigsten und billigsten Mittel gegen den Bandwurm.

Kupfer.

Ueber das Schweissen des Kupfers.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 190, p. 170; nach Rust im bayerischen Kunst- und Gewerbeblatt 1868, S. 527. Polytechnisches Notizblatt 1868, No. 21. Schweizerische polytechnische Zeitschrift 1869, p. 28. Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 45. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 45. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1658.)

Das Schweissen des Kupfers gelingt am besten, wenn man auf die zu schweissenden rothglühenden Stücke Phosphorsalz streut, dasselbe bis zur hellen Kirschrothhitze erwärmt und sofort unter den Hammer bringt. Statt des theuern Phosphorsalzes kann auch angewandt werden eine Mischung von 1 Atom phosphorsaurem Natron und 2 Atomen Borsäure, hierbei ist die Schlacke nicht ganz so dünnflüssig.

Beim Schweissen ist ein Flammfeuer, etwa eine Gasflamme zu empfehlen, damit nicht Kohlentheile in Berührung mit der Schweissstelle kommen, da sich sonst leicht Phosphorkupfer bildet, welches dem Schweissen hinderlich ist; auch ist ein hölzerner Hammer anzuwenden, weil sich sonst bei dem weichen Kupfer die Form leicht verändert.

Ueber Färben von Kupfer.

Siehe Litt. M. (Messing).

Darstellung von fein zertheiltem Kupfer. Von Stolba.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 22. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 495. Polyt. Centralblatt 1869, p. 40.)

Man nimmt eine ammoniakalische Kupferoxydlösung, die bereitet wird durch Zusetzen von Ammoniakflüssigkeiten zu einer Kupfersalzlösung, bis der entstandene Niederschlag sich wieder aufgelöst hat, filtrirt sie und setzt hinzu eine genügende Menge aufgelösten Traubenzucker, und hierauf soviel Aetzkali, bis ein bleibender Niederschlag entsteht. Man erwärmt das Ganze zum Kochen und unterhält dasselbe etwa 10 Minuten. Hierdurch entsteht zuerst Kupferoxydul, welches schliesslich zu Metall reducirt wird. Die obere Flüssigkeit wird jetzt abgegossen, das Metall auf ein Filter gebracht, mit heissem Wasser ausgesüsst. Besser ist es jedoch man versetzt die ammoniakalische, das Kupferpulver enthaltende, Flüssigkeit mit so viel Schwefelsäure, dass sie eben sauer reagirt und bringt Alles aufs Filtrum, wobei ein sehr rasches Filtriren stattfindet. Nach dem Aussüssen trocknet man das zusammengelegte Filter mittelst Fliesspapier und beendet das Austrocknen an einem heissen Orte. Das so erhaltene Kupfer ist sehr fein zertheilt.

Verfahren Kupfer weiss zu sieden.

Siehe Litt. M. (Messing).

Kupfer, dessen Flüchtigkeit bei sehr hoher Temperatur. Von Dr. Elsner.

Es wurde aus einer Kupferlösung durch hineingestelltes Zink metallisches Kupfer niedergeschlagen; der so entstandene Kupferniederschlag wurde vollständig mit destillirtem Wasser ausgesüsst und hierauf getrocknet. Das so erhaltene fein zertheilte metallische Kupfer wurde auf glasurtes Porzellan auf-

getragen und dem Muffelfeuer ausgesetzt; es bildete nach dem Einbrennen einen festen schwarzen Ueberzug.

In gleicher Weise wurde das fein zertheilte Kupfer auf glasurtes und unglasurtes gebranntes Porzellan aufgetragen; diese Proben wurden in einer Kapsel dem Weissglühfeuer eines Porzellanbrandes ausgesetzt. Nach Beendigung des Brandes wurden die Proben herausgenommen und in beiden Fällen war der Kupferüberzug verschwunden. Gleichzeitig mit diesen Proben wurde nachstehender Versuch angestellt: In ein gutgebranntes, unglasurtes Porzellangefäss (Biscuit-Porzellan-Schmelztiegel) wurde etwas von obigem trocknem Kupferniederschlage eingefüllt, und die Oeffnung des Gefässes mit einem Porzellandeckel bedeckt und verkittet; so vorgerichtet wurde der Tiegel in einer Kapsel der Weissglühhitze eines Porzellanbrandes ausgesetzt. Nach Beendigung des Brandes wurde der Tiegel geöffnet, wobei sich das Kupfer auf dem Boden des Tiegels in geschmolzenem Zustande und von reiner rosenrother Farbe befand, und es fanden sich die inneren Wandungen des Tiegels über dem geschmolzenen Kupfer bedeckt mit einem zarten rosenrothen Anfluge, welcher nur von verflüchtigtem metallischen Kupfer herrühren konnte. Aus obigen Versuchen geht demnach hervor, dass das Kupfer im Muffelfeuer, also etwa 800—1000° C. sich nicht verflüchtigt, dagegen bei der Weissglühhitze ca. 3000° C. flüchtig ist.

Auch in neuester Zeit hat Christomanos gefunden, und ebenso Stass (Pharm. Centralhalle 1869, No. 3; aus; Zeitschr. für analyt. Chemie), dass das Silber bei sehr hoher Temperatur destillirbar ist. (Ueber die Flüchtigkeit der Metalle u. s. w. bei sehr hoher Temperatur siehe chem.-techn. Mitthl., Heft 7, p. 36.)

Mittel, dem Kupfer eine schöne schwarze Farbe zu geben.

(Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 10.)

Die Schwärzung des vorher mit Sand und Schwefelsäure gereinigten Kupfers geschieht mit einer Flüssigkeit, die man

durch Auflösen von 2 Theilen arseniger Säure (sogenanntem weissen Arsenik) in einem Gemisch von 4 Theilen Salzsäure, 1 Theil Schwefelsäure und 24 Theilen Wasser erhält.

Kupferbronce.

Verbessertes Verfahren bei Darstellung von Kupferbronce.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 8.)

In den Fabriken wird die Kupferbronce dargestellt durch Behandlung einer Kupfersalzlösung mit Traubenzucker und kaustischem Alkali. Um die schwierige Filtration des Kupferniederschlags zu erleichtern, wird das Alkali mit Schwefelsäure neutralisirt, so dass das auf dem Filtrum bleibende Pulver vollständig mit heissem Wasser ausgewaschen werden kann. Dasselbe wird an einem warmen Orte, weit ausgebreitet, rasch getrocknet, und giebt nun zerrieben ein Broncepulver von schönstem Glanze.

Kupferoxyd.

Darstellung von neutralem, essigsaurem Kupferoxyd. Von Dr. Th. Werner in Breslau.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 24; aus: Zeitschrift für Russland 1868, p. 579. Polyt. Centralblatt 1869, p. 700.)

Das beste Verfahren zur Darstellung des genannten Präparates ist nachstehendes: 10 Pfd. käuflich gepulverter Kupfervitriol werden in einer geräumigen Porzellanschale mit 15 Pfd. gewöhnlichem Salmiakgeist übergossen, gut umgerührt, bedeckt einige Stunden stehen gelassen. Man befördert die Lösung durch gelinde Erwärmung im Wasserbade unter Zusatz von etwas Salmiakgeist. In die noch warme Flüssigkeit werden

Pfd. concentrirter Essig zugegossen, darauf wird die Porllanschale auf ein Sandbad gesetzt und nun erhitzt bis zum ochen, bald darauf bilden sich an der Oberfläche kleine grüne rystalle von neutralem essigsauren Kupferoxyd. Nun rührt an mit einem Porzellan- oder Glasspatel einige Male die üssigkeit um, die Krystalle fallen dadurch nieder und eine ue Krystallbildung gewinnt Platz. Man kocht und fällt so nge, als sich noch Krystalle bilden. Schliesslich, und wenn e Flüssigkeit schon hellblau geworden, setzt man noch 1 Pfd. ncentrirten Essig hinzu. Die Ausscheidung der Kryställchen f der Oberfläche wird dadurch beschleunigt. Nach beendigter rystallbildung erscheint die obenstehende Flüssigkeit blassün. Die auf dem Boden der Schale gesammelten glänzenn grünen Krystalle sondert man durch Filtriren von der üssigkeit. Darauf werden dieselben zwischen Fliesspapier trocknet und in gut verschliessbaren Gefässen aufbewahrt, denen sie sich unverändert halten. 10 Pfd. Kupfervitriol fern im günstigsten Falle 7½—8 Pfd. essigsaures Kupferyd. Die eingedampfte Mutterlauge liefert einen noch brauchren Grünspan.

Lack.

Bereitung eines schwarzen Lederlacks.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 33.)

Dieser Lack heisst auch Blaulack, weil er durch Kochen n Leinöl mit Berlinerblau dargestellt wird. Das Leinöl bt sich hierbei tief dunkelbraun und wird dickflüssig. Man cht so lange bis der Firniss die erforderliche Consistenz halten hat, dann lässt man ihn erkalten und einige Zeit hen, wodurch sich ein Bodensatz bildet aus Harz und Bererblau bestehend. Mit dem flüssigen Theil wird sodann das lackirende Leder angestrichen und in den Lackiröfen einer

Temperatur von 24—30° R. ausgesetzt. Hierdurch erhält der Lack seine eigenthümliche Consistenz und den bekannten sehr schönen Glanz.

Glanzlack für Leder und Gummischuhe. Von Prof. Dr. Böttger.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 1. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 1. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 176. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 352. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 13.)

Man erhält einen sehr schönen tief schwarzen Glanzlack für Leder- und Gummischuhe, wenn man 1 Th. schwarzes Pech und 2 Th. natürlichen Asphalt (Judenpech), beides gepulvert, in 4 Theilen gutem Benzol (nicht zu verwechseln mit Benzin oder Petroleumäther) durch Schütteln und Digeriren in mässiger Wärme löst.

Lampencylinder.

Ueber das Springen der Lampencylinder.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 26.)

Der Grund des öfteren Springens der Lampencylinder liegt in der Verwendung der Glassorte. Kalkhaltige Gläser zerspringen weit leichter als bleihaltige, wenn sie zu Lampencylindern verwendet werden. Die ersteren werden leicht spröde und zerspringen oft beim Putzen, die letzteren dehnen sich aus und zerspringen nicht. Die kalkhaltigen Gläser bestehen gewöhnlich aus: Sand 100, Soda 45, Kalk 20—25, Salpeter 7—10 Th.; die bleihaltigen aus: Sand 100, Blei 40—50, Soda 20—25, Salpeter 10—15 Theilen. Um beide Gläser von einander zu unterscheiden, hängt man die Cylinder schwebend auf, mit einem harten Gegenstand leicht dagegen geschlagen, ist der Ton des Bleicylinders weich und glockenähnlich, des Kalkcylinders kurz und hart. Ein Sicherungsmittel gegen das Zerspringen ist auch das Ausglühen der Lampencylinder. Ob

ein Cylinder ausgeglüht ist erkennt man unter dem Mikroskop. Bei ausgeglühtem Glase erscheinen die Partikelchen in demselben geschlossen und dicht, bei nicht ausgeglühtem dagegen mehr getrennt und zerfahren.

Leder.

Leder roth zu färben.

Siehe Litt. F. (Färben und Drucken).

Verfahren Leder zu löthen. (Lederlöthe.)

(D. Industriezeitung 1869, No. 49. Polyt. Notizblatt 1869, No. 3. Polyt. Centralblatt 1869, p. 206. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 422. D. Gewerbezeitung 1869, No. 14.)

Nach einer Mittheilung von Stubenrauch in der Fürther Gewerbezeitung 1868, S. 92, wird die sogenannte Lederlöthe auf folgende Weise bereitet: Man mischt 10 Th. Schwefelkohlenstoff mit 1 Th. Terpentinöl und löst darin nach und nach so viel Gutta Percha auf, bis die Masse dickflüssig erscheint. Um beide Lederstücke zu vereinigen, werden die Flächen derselben dadurch von Fett gereinigt, dass man einen Lappen darauf legt, und ein heisses Eisen darauf setzt, dann werden beide Stücke mit der oben angegebenen Masse bestrichen, auf einander gelegt, und so lange einem Drucke ausgesetzt, bis das Bindemittel vollkommen trocken geworden ist.

Leder grün zu färben.

Siehe Litt. F. (Färben).

Lederabfälle.

Ueber die Verwerthung von Lederabfällen.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 487. Polyt. Centralblatt 1869, p. 335. D. Gewerbezeitung 1869, No. 20.)

Eine sehr ausführliche Mittheilung über diesen Gegenstand ist enthalten im Polyt. Notizblatt 1868, No. 23.

Vorzugsweise wird hierbei eine Behandlung mit organischen Säuren: Kleesäure, Essigsäure und Wasser empfohlen, wodurch dieselben in eine weiche zu verschiedenen Zwecken verwendbare Masse umgewandelt werden.

Lederfärberei.

Ueber Lederfärberei mittelst Anilinfarben. Von Süss.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 77. Polyt. Notizblatt 1868, No. 21. Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 44. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1869, p. 33. Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt 1868, p. 468; aus: Preuss. Bericht über die Pariser Austellung, Heft 5, p. 376. D. Industrieztg. 1868 No. 36. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1254.)

Nachdem der Verfasser sich ausführlich ausgesprochen hat über die bisherigen Verfahrungsarten in der Lederfärberei und auf die verschiedenen Mangelhaftigkeiten dabei aufmerksam gemacht, werden von demselben zu genanntem Zweck die im Handel vorkommenden, in Wasser löslichen Anilinfarben der verschiedensten Nüancen, wie z. B. Anilinroth, Blau, Violett, Grün empfohlen und deren Vorzüglichkeit in der Anwendung hervorgehoben. Nur Anilinschwarz ist zu besagtem Zweck nicht angewendet worden. Zu den verschiedenen gelben Farben werden die aus Naphtalin dargestellten Farbestoffe empfohlen. Ein sehr schönes Braun wird, nach dem Verfasser, erhalten unter dem Namen Siennabraun durch Destillation

des Anilins, entweder mit Pikrinsäure oder doppeltchromsaurem Kali, das hierdurch erhaltene Destillationsproduct ist das angegebene Siennabraun.

Entfernung der Farbenflecke auf dem gefärbten Handschuhleder.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 37.)

Es ist nicht immer möglich dem Handschuhleder beim Färben eine gleichmässige Färbung zu ertheilen. Es entstehen hierdurch bisweilen bedeutende Verluste und ein Verfahren, diese zu vermeiden wird in Nachstehendem als zweckentsprechend empfohlen. Man wendet nämlich hierzu 14 Talkerdefarben an. Das Auftragen derselben geschieht mittelst Tambons und die Bereitung der Farben selbst ist nachstehende. In 14 verschiedene Gefässe werden beliebige Mengen pulverisirte Talkerde gegeben und unter Umrühren und in angemessenen Quantitäten in die beiden ersten Gefässe eine schwachgelbe und tiefgelbe Auflösung von Pikrinsäure gegossen, ferner in die beiden zweiten auf gleiche Weise eine helle und eine dunkle Auflösung von mit Chlorzinn angeschärftem Gelbholzextract, in die beiden dritten eine hell- und eine tiefrothe Anilinrothlösung, und sofort in die beiden vierten zwei Auflösungen von chromirtem Eichenholzextract, in die beiden fünften zwei Auflösungen von schwefelsaurem Indigo, in die beiden sechsten zwei Auflösungen von Anilinviolett und in die beiden siebenten zwei Auflösungen von chromirtem Brasilienholzextract. Nachdem die Farben getrocknet sind werden sie nochmals pulverisirt, gebeutelt und in wohl verschlossenen Gefässen zum Gebrauch aufbewahrt. Mit diesen Farben lassen sich nun noch unter einander die verschiedensten Nüancen hervorbringen, mit denen alsdann die auszubessernden Felle so zu behandeln sind, dass die ursprünglichen Schattirungen in dem gefärbten Leder verwischt werden und das Fell wieder verwendbar gemacht werden kann.

Lederöl.

Das Wiederhold'sche Lederöl.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 191, p. 400; aus den Notizen von Dr. H. Schwarz. D. Industriezeitung 1869, No. 12. Polyt. Centralblatt 1869, p. 620.)

Das Lederöl von Wiederhold in Cassel, welches ausgezeichnet gut zum Erweichen hart gewordenen Leders zu brauchen ist, wird, nach Dr. Schwarz, auf folgende Weise am besten nachgeahmt: Etwa 16 Th. Oelsäure aus den Stearinfabriken, 2 Th. Alkohol von 90 pCt. und 1 Th. concentrirte Schwefelsäure werden erwärmt. Der hierdurch gebildete Oelsäureäther scheidet sich als dünnflüssiges bräunliches Oel ab; er wird durch Schütteln mit warmem Wasser und Absetzenlassen von der freien Schwefelsäure und dem Ueberschusse von Alkohol befreit. Mischt man diesen Oelsäureäther etwa mit dem gleichen Gewichte von Fischthran und setzt, um den Geruch zu verdecken, aufs Pfund $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Loth Nitrobenzol zu, so erhält man ein Product, welches mit dem Wiederhold'schen identisch ist, wenigstens alle Dienste desselben erfüllt.

Legirungen.

Pariser Legirungen.

Siehe Litt. M.

Neue Legirung für Clichés von Druckplatten.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 24. D. Gewerbezeitung 1868, No. 5. Polyt. Centralblatt 1869, p. 696.)

Die von Ed. Hofer-Grosjean empfohlene Legirung besteht aus 50 Theilen Blei, 36 Theilen Zinn und $22\frac{1}{2}$ Theilen Cadmium. Sie ist leicht flüssig, fester als die bekannte

Wismuthlegirung, erleidet aber wegen der Flüchtigkeit des Cadmiums bei wiederholtem Umschmelzen bald eine Veränderung ihrer Zusammensetzung.

Neue Legirung für Silbermünzen.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 17.)

Nach in Frankreich angestellten Proben eignet sich als Prägemetall eine Legirung von 385 Silber, 93 Kupfer und 72 Zink, statt der gewöhnlichen aus Silber und Kupfer bestehenden. Die neue Legirung ist so weiss wie die ältere, dunkelt langsamer, hat denselben Klang und Glanz und viel Elasticität, bildet auch nicht so leicht Grünspan.

Neue Legirung (Ashberrium.)

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 696; aus: Der Berggeist 1869, No. 37.)

Als Ersatz von Britanniametall verwendet P. H. Ashberry in Sheffield eine Legirung, die er Ashberrium nennt, und die aus 80 Zinn, 14 Antimon, 2 Kupfer, 2 Nickel, 1 Aluminium und 1 Zink zusammengesetzt wird. Für billige Gegenstände kann derselben noch eine grössere oder geringere Menge Blei hinzugesetzt werden.

Legirung zu besonders hellklingenden Klingeln. Nach G. E. Lichtenberger.

(Dresdner Gewerbevereins-Zeitung 1869, No. 17. D. Industriezeitung 1869, No. 24.)

Nach einer Analyse von Lichtenberger bestand eine sehr gesuchte Art besonders hellklingender grösserer Hausglocken und einer kleineren Klingel mit denselben Eigenschaften aus einer Legirung von 83 Kupfer und 17 Zinn, während eine gewöhnliche gelbe Klingel, welche zum Vergleich untersucht

wurde, eine Legirung von 80 Kupfer und 20 Zinn hatte. Eine ebenfalls sehr hellklingende Schelle zum Schlittengeläute bestand aus 85 Kupfer und 15 Zinn.

Eine Legirung die schon bei 66° C. schmilzt.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 26.)

Eine solche Legirung, von Wood, besteht aus 7—8 Wismuth, 4 Blei, 2 Zinn und 1—2 Cadmium, und eignet sich ihres niederen Schmelzpunktes wegen recht gut zur Anfertigung von Matrizen für galvanoplastische Zwecke. Bei dieser Zusammensetzung ist es eigenthümlich, dass der kleine Zusatz von Cadmium, ein Metall, dessen Schmelzpunkt höher als der der genannten Metalle liegt, es verursacht, dass diese Legirung bei einer niedrigeren Temperatur schmilzt, als die anderen schmelzen, welche kein Cadmium enthalten.

Legirung zu einem schönen Neusilber.

(D. Industriezeitung 1869, No. 24.)

Ein schönes, durch weisse Farbe und Politurfähigkeit ausgezeichnetes Neusilber, welches Professor R. Wagner durch Dr. Cl. Winkler erhalten hatte, besteht, nach Wagner's Jahresbericht, aus 70 Theilen Kupfer, 23 Theilen Nickel und 7 Theilen Aluminium.

Leim.

Ein ausgezeichneter Leim.

(Dresdner Gewerbevereins-Zeitung 1869, No. 19.)

3 Theile Kautschuk werden in der Wärme unter Umrühren in 34 Th. Petroleumnaphta gelöst und dann unter Erwärmen 64 Th. feingepulverter Schellack zugesetzt. Diese

Masse kann in Blätter geformt werden, indem man sie auf Metallplatten ausgiesst. Beim Gebrauch wird dieser Leim etwas erwärmt. (Bei dieser Darstellungsweise ist auf die grosse Entzündlichkeit der Petroleumnaphtadämpfe aufmerksam zu machen. Elsner.)

Ueber flüssigen Leim und über Leim mit Glycerinzusatz.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 3.)

Einen sehr guten flüssigen Leim erhält man, nach Angabe des Mech. Mag., durch Digeriren des Leims mit seinem gleichen Gewicht starken Essigs, und Hinzurühren vom $\frac{1}{4}$ Gwth. Weingeist mit etwas pulverisirtem Alaun. Diese Leimauflösung hat grosse Bindekraft, und ist vorzüglich für Horn, Perlmutter, Schildpatt, Holz u. s. w. geeignet.

Ein entsprechender Zusatz von Glycerin zu einer mit Bleiweiss gemischten Leimauflösung nimmt dieser, wenn sie fest geworden ist, ihre Sprödigkeit.

Leim (explosiver). Explosive Gemenge zum Lustfeuerwerk.

(Erdmann's Journal für praktische Chemie, Bd. 140. Polyt. Centralblatt 1868, 1. Septemberheft.)

Pool giebt folgende Vorschriften zur Bereitung explosiver Gemenge mit Leim, chlorsaurem Kali und Salpeter (Comptes rendus, t. 65, p. 347).

1. Verfahren. Nachdem man Leim mit kaltem Wasser gewaschen hat, erhitzt man ihn gelinde mit etwas Salpetersäure. Man dampft von Neuem ab, nimmt wieder mit Wasser auf und sättigt die Säure mit kohlensaurem Baryt. Man dampft zur Trockne ab unter Zusatz von Schwefel. Dann wird von Neuem in Wasser aufgenommen und der Salpeter zugefügt in dem Verhältniss von 2 Th. Leim, 1 Th. Schwefel und 6 Th. Salpeter.

2. Verfahren ohne Säure. Der Leim wird in heissem Wasser geschmolzen. Man setzt die Hälfte des Salpeters und darauf den Schwefel zu. Dieser vereinigt sich leicht mit dem Leim. Man erhitzt bis die Masse zu einem gleichförmigen Teige geworden ist und fügt dann die andere Hälfte des Salpeters hinzu.

Diese beiden Gemenge ohne chlorsaures Salz geben nur eine langsame Verbrennung, und da sie keine freie Kohle enthalten, so können sie mit dem gewöhnlichen Pulver vermengt werden, z. B. im Verhältniss von 1:5 Schiesspulver. Diese explosiven Gemenge können wegen ihres niedrigen Preises mit Vortheil in der Feuerwerkerei angewendet werden. Man verändert die Proportionen je nach dem Zweck. Die Strontianfarbe wird sehr leicht mit diesem Gemenge erhalten, wenn man einerseits 3 Th. salpetersauren Strontian und 1 Th. Kohle, andererseits 5 Th. Leim, 7 Th. Salpeter und 5 Th. chlorsaures Kali anwendet.

Beleuchtungsverfahren.

Ueber ein neues Beleuchtungsverfahren. (Eclairage oxyhydrique).

(D. Industriezeitung 1869, No. 13, 17 und 19. Polyt. Centralblatt 1869, p. 548; aus: Chemical News, vol. 19, p. 107; Les mondes 1869, p. 177. Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 30; aus: Breslauer Gewerbeblatt.)

Der Stadthausplatz zu Paris wird jetzt allabendlich von 4 Candelabern erleuchtet, welche ein Licht ausstrahlen, gegen welches die übrigen Gasflammen trübe und russig erscheinen. Es hat die Weisse und Stärke des electrischen Lichtes, ohne das Auge zu blenden. Die Leuchtkraft dieses Lichtes ist die 60fache des gewöhnlichen Gaslichtes. An dem Hauptgasrohr jener Laternen ist ein zweites Gasrohr angebracht, welches Sauerstoffgas hinzuführt. Beide Gase mischen sich im Brenner und ihre Flamme umspielt ein Stängelchen von Magnesia, welches haltbarer als Kalk ist. Das Licht ist ruhig,

flackert nicht und wird nicht durch Sturm und Unwetter beeinträchtigt. Das Sauerstoffgas zu diesem Zweck wird dargestellt nach dem Verfahren von Tessier de Mothay. Siehe chemisch-technische Mittheilungen, Heft 16, Art.: Sauerstoffgas. Durch dies Verfahren ist es jetzt möglich geworden, das Sauerstoffgas in beliebig grossen Quantitäten darzustellen, wodurch dessen Verwendung zu industriellen Zwecken möglich wird. Alle früheren Darstellungsmethoden dieses Gases waren nur geeignet zu Versuchen in Laboratorien. Das Sauerstoffgas wird daher künftig in der Technik nicht allein angewendet werden können zur Erzeugung eines sehr hellen Lichtes, sondern auch zur Erzielung sehr hoher Hitzegrade.

Magnesia.

Ueber die Darstellung der als feuerfestes Material dienenden Magnesia. Von Caron.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 110; aus: Compt. rend., t. 66, p. 839, April 1868. Polyt. Centralblatt 1868, p. 824. Polytechn. Notizblatt 1868, No. 14.)

Ueber die Anwendung der Magnesia bei der Hydrooxygengasbeleuchtung. Von Caron.

Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 113; aus: Compt. rend., t. 66, p. 850, Mai 1868. Polyt. Notizblatt 1868, No. 15.)

Ueber die Zusammensetzung des Gasgemisches zur Hydrooxygengasbeleuchtung und über eine neue die Magnesia für diese Beleuchtung ersetzende Substanz. Von Caron.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 116; aus: Compt. rend., t. 66, p. 1040, Mai 1868. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1033.)

Es kann hier nur auf den wesentlichen Inhalt dieser 3 Abhandlungen aufmerksam gemacht werden, und zwar bespricht der Verfasser in der ersten Abhandlung die Anwendung der gebrannten Magnesia zu feuerfesten Steinen, Schmelztiegeln und zum

Ausfüttern der Stahlschmelzöfen. In der zweiten Abhandlung wird besonders hervorgehoben, dass die gebrannte Magnesia für diesen Zweck so viel als möglich rein sein, besonders aber frei von Kieselsäure angewandt werden muss. Die Anfertigung von Stiften zur Anwendung in der Hydrooxygengasbeleuchtung ist am a. O. nachzulesen. In der dritten Abhandlung wird von dem Verfasser statt der Magnesia als lichterzeugende Substanz die reine Zirkonerde nicht nur vorgeschlagen, sondern auch schon praktisch mit dem besten Erfolg ausgeführt, und zwar werden von dieser Substanz in ähnlicher Weise Stifte angefertigt, wie aus der gebrannten Magnesia. Die von dem Verfasser zu den genannten Zwecken angewandte Magnesia wurde dargestellt durch Glühen von Magnesit (kohlensaure Magnesia), welcher in bedeutender Menge auf der Insel Euböa vorkommt, und von dort bezogen wurde.

Zu der ersten Abhandlung ist noch Nachstehendes zu bemerken: Der Magnesit muss bei sehr hoher Temperatur gebrannt werden, wodurch er sandig und nicht mehr plastisch wird; die gebrannte Magnesia wird fein gepulvert und mit weniger scharf gebrannter vermischt, um ihr beim Zusammenpressen mehr Zusammenhalt zu verschaffen, hierauf wird sie mit 10—15 pCt. Wasser befeuchtet, und in Gusseisenformen einem starken Druck unterworfen. Der hierdurch geformte Ziegelstein erhärtet an der Luft und wird noch härter beim Brennen desselben bei Rothgluth. Zur Anfertigung von Schmelztiegeln wird der Magnesit nach dem Brennen angefeuchtet, in die Formen eingedrückt getrocknet, und schliesslich gebrannt.

Um den so angefertigten Gefässen einen grösseren Grad von Festigkeit zu ertheilen, taucht man sie in eine kalt gesättigte wässerige Borsäurelösung, trocknet und brennt sie nochmals. Zum Ausfüttern der Stahlschmelzöfen werden die Wandungen derselben mit einem mit Wasser bereiteten Magnesiateige überzogen, der sich beim Heizen der Oefen selbst brennt und die Wandungen feuerfester macht. Ganz reine, recht scharf gebrannte und fein gepulverte Magnesia kann in Form von Schliecker zur Anfertigung fast durchsichtiger Tiegel, so wie zu den zartesten Abgüssen benutzt werden.

Maitrank.

Maitrank mit Ruchgras (Antoxanthum odoratum). Von R. Heinze.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 144; aus: D. Industriezeitung 1868, No. 43.)

Da das Ruchgras (Anthoxanthum odoratum) denselben wohlriechenden Stoff enthält wie der Waldmeister (Asperula odorata) und die Tonkabohne, nämlich das Cumarin, so kann man auch aus dem Ruchgras auf folgende Weise Maitrank bereiten. Man digerirt 3 Loth des frisch zerschnittenen Grases ohne Wurzeln und Blätter 24 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur mit einer Flasche gewöhnlichem Wein, giesst dann den Wein ab und mischt den 4. Theil Wasser und den nöthigen Zucker dazu. Das Ruchgras wächst fast auf jeder Wiese und findet sich bis in den September. Mit Weingeist eine concentrirte Tinctur zu bereiten, gelang nicht, weil zu viel Chlorophyll mit ausgezogen wurde. Waldmeister wächst nur im Frühjahr in Laubwäldern. (Es ist bekannt, dass der höchst angenehme Geruch des Heus von manchen Wiesengründen vorzugsweise von dem Anthoxanthum odoratum herrührt. E.)

Mangansuperoxyd.

Neue Methode der beständigen Wiederherstellung des Mangansuperoxyds zur Chlorbereitung. Von Walter Weldon.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 44. Chem. Centralblatt 1868, No. 70; aus: The Laboratory, No. 26, 1867.)

Ein sehr einfaches Verfahren, den Braunstein, wenn er zur Chlorbereitung gedient hat, ohne Aufwand von Zeit und Geld wieder in Superoxyd zu verwandeln giebt der Verfasser an. Hat man gereinigten Braunstein dazu verwendet, so enthält der flüssige Rückstand kaum etwas anderes als Manganchlorür. Fügt man nun 1 Aeq. Kalk zu der Flüssigkeit in

der Blase hinzu und leitet atmosphärische Luft durch die Mischung von Manganoxydul (Hydrat) und Chlorcalciumlösung, so verwandelt sich das weisse Manganoxydulhydrat rasch in höhere Oxydationsstufen und wird braun. Lässt man nun dasselbe sich ruhig absetzen, und entfernt den grösseren Theil der Chlorcalciumlösung, so kann man das erhaltene Manganoxyd sofort wieder zur Chlorbereitung benutzen, wobei man wieder gerade so viel Manganchlorür erhält als am Anfange. Dies Verfahren lässt sich endlos wiederholen. Theoretisch sollte man nur die Bildung von Manganoxyd bei der Hinzufügung des Kalkes erwarten, es scheint jedoch eine höhere Oxydationsstufe (Superoxyd) zu entstehen.

(Ueber denselben Gegenstand sind die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mitthl. zu vergl. E.)

Meerzwiebeln.

Meerzwiebeln als Rattengift.

Siehe Litt. R.

Mehl.

Ueber die Prüfung des Reismehles. Nach van Bastelaer.

(D. Industriezeitung 1868, No. 34. Polytechn. Centralblatt 1868, p. 1342. Schweiz. polyt. Zeitschr. 1868, Heft 5—6.)

20 Gramme des verdächtigen, gebeutelten und kleienfreien Mehles werden in kaltem Wasser vertheilt und damit an einem mässig warmen Orte (11—12° C.) 1 Stunde lang stehen gelassen, unter Umrühren und späterem Filtriren. Dem Filtrat wird nach und nach die gleiche Gewichtsmenge einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Pikrinsäurelösung zugesetzt. Entsteht hierbei ein Niederschlag, so ist das Reismehl mit an-

dern Mehlsorten verunreinigt, da andere Mehlsorten ausser Reismehl mit der Pikrinsäurelösung Niederschläge geben. Man darf nicht länger als 1 Stunde maceriren und das Filtrat nicht lange stehen lassen, auch muss das Reagens in grösseren Mengen zugesetzt werden.

Messing.

Ueber Färben von Messing und Kupfer.

(Pharm. Centralhalle 1868, No. 47. Pariser Vorschrift.)

Blank polirtes Messing wenige Augenblicke in eine verdünnte Lösung von neutralem essigsaurem Kupferoxyd bei mittlerer Temperatur getaucht, wird schön goldgelb; — mit einer verdünnten Lösung von Kupferchlorid einige Male bestrichen, erscheint es melirt und grüngrau bronzirt; — erhitzt, dass es noch eben in der Hand zu halten ist, und mit einem in Chlorantimon getauchten Baumwollbausch bestrichen wird es schön violett. Kupfer mit einer Lösung von Zinnober in Schwefelnatrium mit einem Zusatz von Kali bestrichen erscheint bläulichgrau bronzirt. (Ueber denselben Gegenstand sind die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Ueber ein Verfahren Messing und Kupfer weiss zu sieden. Von Dr. Hiller.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 494; aus: Fränk. Kur. D. Industriezeitung 1869, No. 2. Polyt. Notizblatt 1869, No. 3. D. Gewerbezeitung 1869, No. 8. Polyt. Centralblatt 1869, p. 340.)

Nach dem Verfasser erhält man einen fast silberglänzenden Weisssud, wenn man 1 Loth Zinnsalz in 10 Loth Wasser auflöst und hierzu unter Umrühren eine Lösung von etwas mehr als 2 Loth Aetzkali in 20 Loth Wasser giesst. Die Flüssigkeit trübt sich anfangs, wird aber bald wieder klar;

(auch schadet eine neue Trübung bei der Operation nichts). In das zum Weisssieden bestimmte Gefäss bringt man eine dünne Zinnplatte in Form eines durchlöcherten Trichters, und darauf die weiss zu siedenden Gegenstände, welche nun mit der beschriebenen Mischung übergossen werden. Bei dem nun folgenden Erhitzen wird durch Umrühren der Gegenstände mit einer Zinnstange die Verzinnung sehr beschleunigt, so dass sie schon nach wenigen Minuten silberglänzend aus der Flüssigkeit genommen werden können.

Messingblech.

Verfahren Gegenstände von Messingblech zu grainiren. Nach A. O. Mathey.

(D. Industriezeitung 1869, No. 14.)

Nachdem der Verfasser das Verfahren von Dr. Stölzel (Heft 17 der chem.-techn. Mitthl.) nicht zweckentsprechend gefunden hat, erklärt er als die einzig leidliche Grainirung durch Corrosion, die mit Säuren, welche mit einem Zinksalz fast gesättigt sind. Die Gegenstände erhalten hierbei ein ziemlich regelmässiges Korn, das Messing wird aber trübe, wie wenn es mit gelbem Ocker überzogen wäre. Man beizt dann in einem Bad mit 2 Th. Schwefelsäure, 1 Th. Salpetersäure und sehr wenig Kochsalz blank, trocknet in einem Trockenraum oder in warmen Sägespähnen, und überzieht die Gegenstände mit einem durchsichtigen, glanzlosen Goldfirniss, der aus Drachenblut, Saffran u. s. w., in Weingeist und Lavendelöl gelöst, besteht. Das Grainiren mit Silberpulver, Kochsalz und Weinstein kann nur auf glatte Flächen angewendet werden. Für modellirte Gegenstände wendet man ein Kupfervitriolbad an, aus dem man Kupfer auf den betreffenden Gegenstand niederschlagen lässt; so wird das schöne Matt der Pariser Pendulen hergestellt, die dann im Bad vergoldet werden. Um

eine stärkere Grainirung herzustellen, muss ein stärkerer Strom in einem gesättigten Kupfervitriolbad angewendet werden, in welchem der Gegenstand längere Zeit bleiben muss.

Metachromatypie.

Ueber Metachromatypie. Von A. Müller in Paris.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 394; aus: Lithographia No. 1, 2. Industrieblätter 1869, No. 6 u. 7, S. 21. Polyt. Notizblatt 1869, No. 6. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 149.)

Metachromatypien oder präparirte Abziehbilder sind vor 11 Jahren von Paris aus in den Handel gekommen und haben jetzt durch Pocher in Nürnberg so vielseitige Anwendung gefunden, dass er in seiner Fabrik 25 Pressen damit beschäftigt. Eine genaue Beschreibung des angewendeten Verfahrens ist a. a. O. zu finden, doch kann hier nur darauf hingewiesen werden, da ein genügender Auszug nicht gegeben werden kann.

Metallcompositionen.

Chemische Zusammensetzung einiger Pariser Metallcompositionen.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 10 u. No. 19.)

Einige solcher Compositionen von gold- oder silberähnlichem Ansehen, aus denen Löffel, Gabeln u. s. w. zu billigem Preise gefertigt worden sind, wurden von Professor Rochleder untersucht und ergaben nachstehende Resultate: 1) Gelbe Legirung (Aluminiumbronze) bestand aus Kupfer 89,3, Aluminium 10,5 pCt.; 2) weisse Legirung aus Kupfer 69,9, Nickel 19,8, Zink 5,5, Cadmium 4,7 pCt.; 3) gelbe Legirung (Oréide) aus Kupfer 79,7, Zink 13,05, Nickel 6,09, Eisen 0,28, Zinn 0,09 pCt.

(Bei der Darstellung dieser Compositionen würde Rücksicht darauf zu nehmen sein, dass bei Analysen sich Spuren von Metallen finden, die nur zufällig hineingekommen sind, wie bei Oréide Eisen und Zinn, während die anderen in ganzen Zahlen angewendet werden können. Gegenstände von Aluminiumbronze haben täuschende Aehnlichkeit mit Gold und zeichnen sich durch ausserordentliche Leichtigkeit aus.

Elsner.)

Metalle.

Ueber ein neues und billiges Verfahren, ohne Anwendung von Farben verschiedene Metalle (wie Gold, Silber, Kupfer, Argentan, Messing, Tombak, Eisen, Zink) mit prachtvollen Lusterfarben zu überziehen. Von C. Puscher.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 421. D. Gewerbezeitung 1868, No. 52. Polyt. Notizblatt 1869, No. 2. D. Industriezeitng 1868, No. 52. Polyt. Centralblatt 1869, p. 551.)

Das beste Verfahren auf der Oberfläche von Metallen einen festhaftenden schön irisirenden Ueberzug von Schwefelmetall zu erzeugen, ist, nach dem Verfasser, nachstehendes, wobei zu bemerken ist, dass das Verfahren billig, leicht und schnell ausführbar ist. Je nach längerem oder kürzerem Verbleiben in nachstehend beschriebenen, kochenden Salzlösungen können mittelst Säuren oder Laugen vorher gut gereinigte Messinggegenstände schön goldgelb bis kupferroth, dann carmoisinroth, hierauf dunkel und dann hell anilinblau bis bläulich weiss, wie Bleiglanz, und zuletzt röthlich weiss gefärbt werden, und zwar in 5 Minuten Tausende von Stücken. Die Farben haben den schönsten Lüster und haften so fest, dass sie polirt werden können.

Um die zur Färbung dienende Salzlösung zu bereiten, löst man 3 Loth unterschwefligsaures Natron in $\frac{1}{2}$ Maass (1 Pfd.) Wasser, und giesst in dasselbe hierauf eine Lösung

von 1 Loth Bleizucker in 1 Schoppen Wasser. Die klare Mischung, bestehend aus einem in überschüssigem unterschwefligsaurem Natron gelösten Doppelsalz von unterschwefligsaurem Blei und unterschwefligsaurem Natron, besitzt, auf 70—80° R. erhitzt, die Eigenschaft, sich langsam zu zersetzen, und Schwefelblei in braunen Flocken auszuscheiden. Ist nun zugleich eines der erwähnten Metalle gegenwärtig, so schlägt sich auf diesem ein Theil des Schwefelbleis in der Dichtigkeit des Bleiglanzes nieder, und erzeugt so, je nach der Dicke des abgesetzten Schwefelbleies, die erwähnten prachtvollen Lüsterfarben. Um eine ganz gleichmässige Färbung hervorzubringen, müssen die zu färbenden Gegenstände möglichst gleichmässig erwärmt werden, und dies ist dadurch zu erreichen, dass man das Gefäss mit der kochenden Salzlösung in eine Polsterung von Haaren einsetzt. Eisen nimmt, mit erwähnter Salzlösung behandelt, nur die stahlblaue, Zink nur eine bronzene Farbe an; kupfernen Gegenständen fehlt die zuerst erscheinende Goldfarbe, Blei und Zinn verhalten sich dagegen ganz indifferent.

Wird statt des Bleizuckers ein gleiches Gewicht von Kupfervitriol genommen und wie oben verfahren, so bedeckt sich Messing und Rauschgold mit einem besonders schönen Roth, dem das bisher noch fehlende Grün nachfolgt, und schliesslich einem prachtvollen Braun mit grünem und rothen Irisschiller Platz macht. Zink scheidet aus dieser Lösung, ohne sich zu färben, Schwefelkupfer in braunen Flocken aus, wird aber der Lösung ca. $\frac{1}{3}$ der erwähnten Bleilösung zugesetzt, so tritt eine dauerhafte schwarze Färbung ein, die durch einen dünnen Wachsüberzug, der auch für alle Farben zu empfehlen ist, noch an Tiefe und Haltbarkeit gewinnt.

Herrliche marmorartige Zeichnungen können mit einer durch Traganthgummi verdickten Bleilösung auf Messingfolie, welche bis zu 80° R. erhitzt, und nachträglich in der gewöhnlichen Bleilösung behandelt wird, erhalten werden. Aehnliche Färbungen lassen sich auch durch Antimonverbindungen, z. B. mit Brechweinstein, ausführen, nur erfordert die Hervorrufung der Farben mehr Zeit. Die Salzlösungen können mehrmals benutzt werden, und verändern sich nicht beim Aufbewahren.

Metalle, empfindliches Reagens darauf. Von Werner Schmidt.

(D. Industriezeitung 1869, No. 14; aus: Zeitschrift für Chemie.)

Der Verfasser verwendet als Reagens auf Metalle Lösungen des krystallisirten Phosphors in Schwefelkohlenstoff, welche durch Asbestfilter klar erhalten werden. Schüttelt man solche mit klarem Wasser, so tritt eine schneeweisse Trübung auf, die schon durch eine höchst geringe Menge einer Metalllösung gefärbt wird. Alle, selbst ammoniakalische, Kupferlösungen werden braunroth, Silberlösungen schwarz, Quecksilberlösungen braungelb, Gold violett gefällt; die Filtrate enthalten in der Regel Oxydule. Die Reaction wird höchst empfindlich, wenn man mit jener Lösung Filtrirpapier tränkt, das man der Entzündung wegen natürlich nicht vollständig trocknen darf. 5 Kubikcentimeter einer Lösung, die $\frac{1}{300}$ Milligramm Kupfervitriol im Kubikcentimeter enthält, geben noch eine deutliche Reaction; die Silberreaction ist schärfer, als die mit Chloriden.

Verfahren um Metalle, Kupfer, Silber, Gold auf Papier oder Gewebe, Webestoffe überhaupt metallisch niederzuschlagen.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 32. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1272.)

Hierbei kommt es besonders darauf an die Gewebe oder das Papier für Electricität leitend zu machen, ohne dabei ihre Haltbarkeit zu verringern, was auf nachstehende Weise geschehen kann. Man bereitet sich zunächst eine gesättigte Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd und giesst so viel Aetzammoniakflüssigkeit hinzu, bis der hierdurch entstehende Niederschlag sich wieder aufgelöst hat. In dieser Auflösung lässt man die Webestoffe etwa 2 Stunden lang liegen. Nach Verlauf dieser Zeit werden sie herausgenommen, leicht gewunden und zum Trocknen aufgehangen, das Papier wird nach dem Eintauchen in die Silberlösung zum Abtropfen und Trocknen aufgehängt. Um Gewebe sowohl wie Papier leitungs-

fähig zu machen, setzt man sie einem Strome von Wasserstoffgas aus, welcher das Silber metallisch auf ihnen ausscheidet. Hierauf werden Gold, Silber und Kupfer auf die bekannte Weise galvanisch auf ihnen niedergeschlagen.

Metallgegenstände.

Verfahren Metallgegenstände von Silber (versilbert und plattirt und Neusilber versilbert) vor dem Anlaufen zu schützen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 8. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 12. Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 28. Dingler's polyt. Journal Bd. 192, p. 73. Polyt. Centralblatt 1869, p. 617.

Hof-Waffenfabrikant Stroblberger in München (Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt) empfiehlt zu obigem Zweck einen Ueberzug von Collodium. Die Gegenstände werden etwas erwärmt, dann wird das Collodium sehr sorgfältig mit einem elastischen Pinsel aufgetragen, dass alle Stellen überstrichen werden, da etwa frei bleibende um so auffallender anlaufen. Ein einmaliger Anstrich genügt. Das Collodium kann mit Alkohol verdünnt angewendet werden, etwa so wie es die Photographen brauchen. Die Resultate haben sich als sehr günstig erwiesen.

Metallic paper.

Ueber Metallic paper.

Siehe Litt. P.

Minargent.

Ueber Minargent.

Siehe Litt. S. (Silberlegirung).

Mineralien.

Neues Verfahren zum Aufschliessen schwer zersetzbarer Mineralien.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 323; aus: Les Mondes, t. 17, p. 18. D. Industrieztg. 1868, No. 39. Polyt. Notizblatt 1868, No. 21. Journ. für praktische Chemie, Bd. 105, p. 246.)

In einem der letzten Hefte von Silliman's Journal wird ein leicht auszuführendes Verfahren mitgetheilt, sehr schwer zersetzbare Mineralien, z. B. Chromeisen, Rutil, Zinnstein, Corund, Rubin, Saphir, Zirkon, Tantalit, Niobit u. s. w. aufschliessen und in Auflösung bringen zu können. Hierzu dienen als Flussmittel Fluornatrium und zweifach schwefelsaures Kali, wodurch die Aufschliessung obiger Mineralien binnen 3 bis 5 Minuten über einem gewöhnlichen Bunsen'schen Brenner vollständig erfolgt; nur beim Zinnstein ist ein Gebläse anzuwenden. Man mengt in einem Platintiegel 1 Th. fein gepulvertes Mineral mit 3 Th. Fluornatrium und bedeckt dieses Gemenge mit 12 Th. fein gepulvertem zweifach schwefelsaurem Kali. Beim Erhitzen geräth das Gemenge ins Kochen und bald in ruhigen Fluss. Bei quantitativen Untersuchungen wird der Tiegel bedeckt; nach 5 Minuten langem Schmelzen löst sich die Masse beim Erkalten in Wasser meistens vollständig auf. Bei einem geringen Rückstande setzt man etwas concentrirte Schwefelsäure hinzu und schmilzt noch einmal, worauf die geschmolzene Masse in kaltem Wasser völlig löslich ist. Früher musste man in ähnlichen Fällen 1 bis 2 Stunden lang aufs Stärkste erhitzen, und doch blieb noch unzersetztes Mineral zurück. Statt des Fluornatriums kann auch Kryolith angewandt

werden, wodurch jedoch Thonerde in die Auflösung kommt. (Diese Schmelzversuche müssen natürlicher Weise in einem gutziehenden Digestorium vorgenommen werden, um die schädlichen Dämpfe der Flusssäure zu vermeiden. Elsner.)

Mineralöle.

Ueber Einwirkung des Lichts auf Mineralöle.

Siehe Litt. O.

Mörtel.

Altrömischer Mörtel. Nach Spiller.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 40.)

Der Verfasser hat altrömischen Mörtel untersucht, von einem Alter von 1500 Jahren. Er fand dabei, dass der in demselben anwesende Kalk im gleichen Verhältniss mit Kohlensäure verbunden vorkommt als derselbe im Kalkstein vorhanden, und dass sich von einer Einwirkung des Kalkes auf Sand, Kiesel und gebranntem Thon nichts wahrnehmen lässt, dass das mit dem Kalk ursprünglich verbundene Wasser während des Prozesses der Kohlensäureaufnahme vollständig entfernt worden ist, und dass nach der Beendigung des Prozesses der amorphe kohlensaure Kalk allmälig mehr oder weniger vollständig krystallinisch geworden zu sein scheint, wodurch seine Bindekraft sehr bedeutend vermehrt worden sein muss. Die Analyse des Mörtels ergab folgende Resultate: Sand 54,50 pCt., lösliche Kieselsäure 0,40 pCt., rothe Ziegelerde mit etwas ungebranntem Lehm 18,00 pCt., kohlensaurer Kalk 25,75 pCt., schwefelsaurer Kalk 0,15 pCt., kohlensaure Mag-

nesia 0,08 pCt., Chlornatrium 0,05 pCt., magnetisches Eisenoxyd — Spuren, Holzkohle — Spuren, Wasser hauptsächlich hygroskopisches 0,92 pCt. — Summa 99,85 pCt.

Molybdän.

Verfahren zur Darstellung von metallischem Molybdän und Chrom. Von Dr. J. E. Loughlin.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 251, aus: Americain Journal of science, July 1868. Polyt. Notizblatt 1869, No. 8.)

Die beste Art der Darstellung der genannten Metalle ist, nach dem Verfasser, folgende: 10 Gran reine Molybdänsäure mit 15 Gran Cyankalium gemengt, werden in einen Porzellantiegel gebracht, dessen Deckel lutirt ist; dieser wird in einen mit gepulverter Thierkohle gefüllten andern Tiegel gestellt und muss 12 Minuten lang weiss glühen. Nach dem Erkalten zeigt sich der Porzellantiegel mit einem glänzend silberweissen Metalle von 8,56 spec. Gewicht ausgekleidet, welches von Chlorwasserstoffsäure nicht, von Salpetersäure dagegen heftig angegriffen wird. Bei Anwendung von Chromoxyd statt der Molybdänsäure giebt dasselbe Verfahren metallisches Chrom von 6,2 spec. Gew. Das beste Reductionsmittel ist ein Gemenge von Cyankalium und Thierkohle.

Mostbereitung.

Ueber Mostbereitung aus Obst. Vom Revisor W. in Stuttgart.

(Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 28.)

Nach Angabe des Verfassers ist nachstehendes Verfahren das beste, um Most aus Obst zu bereiten: Wenn das Obst gemahlen ist, so wird es (Trester und Brühe) in Bütten gethan,

wie dies auch bei der Weinbereitung geschieht, und 2 oder mehrere Tage an der Luft stehen gelassen, bis sich die Flüssigkeit etwas zu heben anfängt. Nun wird sofort das Auspressen vorgenommen und gleich darauf die Flüssigkeit in die Fässer gebracht. In diese sind vorher je auf den Eimer 1 ½ Ecklen (würtembergisch) ganz reife Schlehen hineinzuwerfen. Nach diesem Verfahren wird ein ausgezeichnetes Getränk erhalten von Wohlgeschmack und jahrelanger Dauer bei Anwendung guter Kellerräume.

Naphtalin.

Ueber einen neuen rothen Farbestoff aus Naphtalin (Rosanaphtalin). Von Clavel.

(Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1405; aus: Bull. de la soc. chimique de Paris, août 1868, p. 173. Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 52. Dingler's polytechnisches Journal Bd. 190, p. 418 und Bd. 192, p. 513. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 11 und 22. Schweizerische polytechnische Zeitschrift 1869, p. 36. Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 11.)

Der Verfasser stellt den rothen Farbestoff auf folgende Weise dar: Das Naphtalin wird durch Salpetersäure von 1,33 spec. Gewicht in Nitronaphtalin verwandelt und dieses durch Eisen und Salpetersäure oder durch Zink und Salzsäure reducirt. Indem man das Product der Reduction der Destillation unterwirft, erhält man zuerst Naphtylamin, und darauf bei erhöhter Temperatur eine andere Base, welche bei ungefähr 300° C. siedet, und über 50° flüssig ist, bei dieser Temperatur aber eine butterartige Consistenz annimmt. Diese zweite Base ist die Erzeugerin der Farbe. Schützenberger und Willm haben vor einigen Jahren eine ähnliche Base entdeckt, die sie Phtalamin genannt haben.

Um den Farbestoff zu bereiten, vermischt man die Base mit ca. 50 pCt. ihres Gewichts trocknem salpetersaurem Quecksilberoxyd und erhitzt bis 120°. Wenn die Reaction stattgefunden hat, setzt man dem Gemenge ebenso viel Naphtylamin zu, wie man von der andern Base angewendet hat und erhitzt

noch ¼ Stunde lang. Der Farbestoff ist dann entstanden; man zieht ihn mit angesäuertem siedendem Wasser aus, und fällt ihn aus der Lösung durch Chlornatrium.

Diese Farbe ist, nach Clavel, der sich sein Verfahren in Frankreich patentiren liess, ächter als das Fuchsin; ihre Nüance ist der des Fuchsins ähnlich, aber frischer und reiner.

Natron.

Ueber die Fabrication von phosphorsaurem Natron und von Fluornatrium. Von Jean.

(Dingler's polytechnisches Journal Bd. 189, p. 325; aus: Comptes rendus, t. 66, p. 801.)

Die Darstellung des neutralen phosphorsauren Natrons geschieht gewöhnlich auf die Weise, dass gebrannte Knochen oder knolliger Phosphorit mit concentrirter Schwefelsäure behandelt werden, wodurch theils Gyps entsteht, theils saurer phosphorsaurer Kalk, welcher in Lösung bleibt. Die Lösung wird mit Wasser verdünnt, nach dem Absetzen klar abgegossen, und die klare Lösung mit kohlensaurem Natron zersetzt, wobei kohlensaurer Kalk sich ausscheidet und phosphorsaures Natron in Lösung bleibt. Die klare Lösung wird eingedampft, um krystallisirtes phosphorsaures Natron zu erhalten. Dasselbe enthält jedoch Glaubersalz, von dem es schwer zu trennen ist. Der Verfasser hat nun versucht, das genannte Salz auf trocknem Wege darzustellen und zwar auf folgende Weise: 1 Aequivalent gebrannte Knochen, 3 Aeq. schwefelsaures Natron werden mit überschüssiger Kohle gemischt und im Schmelztiegel geschmolzen. Die erkaltete Masse wird mit Wasser ausgelaugt, wobei ein unlöslicher Rückstand bleibt. Die filtrirte Lösung enthält phosphorsaures Natron und schwer davon zu trennendes Schwefelnatrium, daher das Verfahren für industrielle Zwecke nicht zu verwenden ist.

Besser gelingt die Darstellung von Fluornatrium auf die angegebene Weise. Man schmilzt ein Gemenge von 100 Theilen Flussspath, 140 Theilen kohlensaurem Kalk, 200 Theilen

schwefelsaurem Natron und überschüssiger Kohle, alles fein gepulvert, zusammen. Die erkaltete Masse giebt beim Auslaugen eine klare, von Schwefelnatrium freie Lösung, welche eingedampft grosse und reine Krystalle von Fluornatrium liefert.

Ueber die Fabrication von kohlensaurem Natron durch Zersetzung des Chlornatriums (Kochsalz) mittelst zweifach kohlensauren Ammoniaks.

(Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1275.)

Schlösing und Rolland haben (in den Ann. de chim. et phys., 4. sér., t. 14, p. 5—63, Mai 1868) eine ausführliche Abhandlung veröffentlicht, in der sie das genannte Verfahren beschrieben und für sehr zweckmässig erklärt haben. Nach demselben stellten sie in den ersten 14 Monaten 86,000 Kilogrm., in den letzten 10 Monaten 230,000 Kilogrm. kohlensaures Natron dar. Die grosse Ausführlichkeit der Abhandlung erlaubt jedoch hier nur eine Hinweisung auf dieselbe.

Nitroglycerin.

Ueber Darstellung des Nitroglycerins. Nach H. Kopp.

(Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1276; aus: Deutsche Industriezeitung.)

Der Verfasser hat schon vor einigen Jahren sein Verfahren mitgetheilt, das Nitroglycerin (Nobel'sches Sprengöl) im Grossen darzustellen (siehe Heft 16, chem.-techn. Mittheil.). Neuerdings hat Kopp nun dies Verfahren noch verbessert (franz. Patent); er leitet nämlich die Salpetersäuredämpfe bei der Bereitung gleich in Woulf'sche Flaschen, welche mit 66grädiger Schwefelsäure gefüllt sind, und erhält so eine Verbindung, welche er Salpeterschwefelsäure nennt. Diese Säure raucht fast gar nicht, und ihre Handhabung ist nicht unbequemer als die der 66grädigen Schwefelsäure. Die Mischung der Säure

mit dem Glycerin erfolgt in einem gusseisernen oder stähle
Cylinder, der in einem hölzernen Gefäss mit Wasser s
In den 3—4 Liter haltenden Cylinder giebt man 1—2 l
Salpeterschwefelsäure und mischt unter Umrühren langsam
Glycerin hinzu, indem man für gute Abkühlung Sorge t
Nachdem die Säure 7—8 Minuten gewirkt hat, giesst man
Inhalt des eisernen Cylinders in das Holzgefäss und r
gut um.

Sobald sich das Glycerin in Tropfen am Boden abge
hat, decantirt man das überstehende saure Wasser und g
den Rest der Flüssigkeit in eine grosse Flasche. Nach
Absetzen wird das Nitroglycerin in kleine umflochtene Flas
gethan, ohne dass Wasser ausläuft, der Rest wird mit
nächsten Partie vereinigt. Man kann auf diese Weise 4
6 Pfd. in der Stunde darstellen; das Nitroglycerin ist
etwas sauer, doch am Ort und bald nach der Bereitung
braucht, hat dies keine Gefahr. Der Metallcylinder muss
jedesmaligem Gebrauch ausgewaschen und gut mit einem T
ausgetrocknet werden. Das Nitroglycerin wird in Flas
aus Steingut, Porzellan oder Glas, in der für jedes Spreng
nöthigen Menge aufbewahrt, und die Flaschen dürfen nur
Stopfen von gleichem Material oder von vulkanisirtem K
schuk verschlossen werden.

Nopptinte.

Ueber Darstellung der Nopptinte.

Siehe Litt. T. (Tinte).

Oblaten.

Ueber die Giftigkeit gefärbter Oblaten. Von Dr. Goppelsröder.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 86; aus: Journal für practische Chemie Bd. 105, S. 121. D. Industriezeitung 1869, No. 2. D. Gewerbezeitung 1869, No. 5. Polyt. Centralblatt 1869, p. 288. Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 62.)

Der Verfasser fand in den rothen Oblaten Mennige, in den gelben Chromgelb, in den weissen zum Theil Bleiweiss, in den blauen und grünen hier und da Berlinerblau und Chromgelb; wogegen die hell- und dunkelrosarothen Oblaten mit unschuldigen Farben gefärbt waren, auch die chamois und chokoladebraunen enthielten Eisenoxyd, die übrigen Modefarben waren unschädlich; die schwarzen (blauholzschwarz), rosagefärbten und braunen möchten stets unschädlich sein. Siehe auch chem.-techn. Mitthl., Heft 11, p. 95.)

Oele.

Unterscheidung fetter thierischer oder vegetabilischer Oele von Paraffin-, Steinkohlen-Oelen u. s. w.

(Pharmac. Centralhalle 1868, No. 36.)

Die Unterscheidung ist in sofern nicht schwierig, als Thier- und Pflanzenfette sich leicht verseifen lassen. Paraffinöle verseifen sich nicht, Gemische aus beiden Arten untersucht man in der Weise, dass man mit Natronlauge verseift, im Wasserbade das Wasser abdampft und den Rückstand mit Aether oder Petroleumäther extrahirt. Die Seife bleibt ungelöst, das Paraffinöl geht in Lösung über. Das Abdampfen des Aethers oder Petroleumäthers nimmt man nicht in einer Schale vor, aus der sich ein grosser Theil der Lösung über den Rand hinwegziehen würde, sondern in einem tarirten Kölbchen.

Ueber Pfeffermünzöl und dessen Verfälschung.
Von St. Martin.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 88; aus: Zeitschrift des allg. österr. Apothekervereins 1868, No. 16. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 1. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 6. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 351.)

Das Pfeffermünzöl kömmt jetzt häufig verfälscht vor mit ätherischem Copaivaöl, welches man erkennt, wenn man das Oel vorsichtig bis zum Sieden mit concentrirter Salpetersäure erhitzt, wobei nach dem Erkalten das verfälschte Oel sich verdickt und zwar um so mehr, je mehr Copaivaöl beigemischt war; letzteres verharzt, das Pfeffermünzöl färbt sich kastanienbraun, bleibt aber flüssig.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf Mineralöle.
Von Grotowsky.

(Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 351. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 43.)

Nach 3 Monate, vom April bis Juni v. J., andauernden Beobachtungen, hat der Director Grotowsky gefunden, dass selbst in gut verschlossenen mit Mineralölen, Solaröl, Photogen und amerikanischem Petroleum, gefüllten Glasballons durch Einwirkung des Lichts die mit darin enthaltene Luft ozonisirt, und dadurch das Oel selbst ozonhaltig, mehr oder weniger gelblich gefärbt wird, schlecht brennt und den Docht verkohlt. Es ist also zu empfehlen, diese Oele entweder in eisernen Bassins oder Barrels oder, wenn in Glasballons, dann in dunklen Räumen aufzubewahren.

Ozon.

Ueber die volumetrischen Beziehungen des Ozon und Untersuchungen über die Dichtigkeit desselben. Von J. L. Soret.

(Comptes rendus, t. 61, p. 941 und t. 64, p. 904. Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 130, p. 95, u. Bd. 138, p. 45; Suppl. 5, p. 148. Chem. Centralblatt 1868, No. 50.)

Seit der Entdeckung des Ozon durch Schönbein sind bekanntlich mehrfache Hypothesen über das Ozon und seine Beziehung zum Sauerstoff aufgestellt worden, deren endgültiges Resultat nun in den Untersuchungen des Verfassers gegeben wird, wodurch der Unterschied zwischen Ozon und Sauerstoff klar dargelegt wird. Hinsichtlich der Reichhaltigkeit des Inhalts dieser Abhandlungen kann hier nur auf die Originale hingewiesen und nur das Endresultat aus den angestellten Untersuchungen hervorgehoben werden. Dieses Endresultat giebt der Verfasser in folgenden Worten: „Dass die Dichtigkeit des durch Electrolyse dargestellten Ozon anderthalbmal so gross als die des gewöhnlichen Sauerstoffs ist."

(Dieser Satz lässt sich auch so ausdrücken, dass der chemische Unterschied des Sauerstoffs und des Ozons darin besteht, dass das Molekül Sauerstoff aus 2 Atomen, das Molekül Ozon dagegen aus 3 Atomen besteht, letzteres also gleichsam als das Superoxyd des Sauerstoffs anzusehen ist. Hieraus erklären sich auch alle die bekannten Eigenschaften des Ozon und besonders seine grosse Oxydationsfähigkeit, worin es den Sauerstoff bekanntlich so bedeutend übertrifft. Höchst interessant ist bei diesen Ergebnissen, dass ein nur physikalischer Unterschied zwischen Sauerstoff und Ozon diese auffallende und merkwürdige Verschiedenheit zwischen beiden in der Hauptsache nach so ähnlichen Stoffen bedingt, und es ist möglich, dass ähnliche Untersuchungen auf andere Grundstoffe angewandt, die sich schon durch eine grosse Verwandtschaftsähnlichkeit auszeichnen, zu neuen und unerwarteten Aufschlüssen führen dürften. Elsner.)

Papier.

Einfaches Verfahren aus Packpapier in kürzester Zeit wasserdichtes Papier zu machen.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 37. D. Industriezeitung 1868, No. 42. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 430; aus: Le Technologiste, August 1868, p. 586. Polyt. Centralblatt 1868, S. 1407.)

Zuerst wird das Papier mit einer schwarzen Farbe überstrichen, bestehend aus einer mit Russbuttenschwarz angerührten Leimauflösung. Dieser Anstrich verhindert später auftretende Flecke. Nach dem Trocknen des Anstrichs wird der eigentliche wasserdichte Ueberzug erst gegeben. Dieser wird bereitet, indem man 60 Gramme fein pulverisirten Gummilack in 2 Pfd. Wasser, welche nach und nach zum Sieden gebracht werden, so lange mit einem Rührer behandelt, bis die Substanz vollkommen aufgeweicht ist, worauf 16—14 Gramme pulverisirter Borax nach und nach zugerührt werden, bis zur innigsten Vereinigung beider Substanzen. Man lässt etwas abkühlen und rührt noch heiss beliebige Mineralfarben hinzu, seihet hindurch und lässt vollständig abkühlen, worauf die harzhaltige Flüssigkeit für den Gebrauch fertig ist.

Ueber Darstellung von Papier aus Schiessbaumwolle.

Siehe Litt. S. (Schiessbaumwollenpapier).

Unverbrennliches Papier.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 40.)

In Nord-Amerika kommt der Asbest in grossen Massen vor und zwar in langen Fäden. Derselbe wird daselbst zur Darstellung von unverbrennlichem Papier verwendet, und zwar wird dem Papierzeug $\frac{1}{3}$ seines Gewichtes Asbest hinzugesetzt. Die Verarbeitung des Zeuges geschieht wie gewöhnlich. Ein solches Papier entzündet sich nur schwierig und verbrennt

unter Glimmen. Bei vorsichtiger Behandlung hat der Rückstand ganz die Form des angewandten Bogens. War solches Papier mit gewöhnlicher Tinte beschrieben, so erscheinen die Schriftzüge derselben nach dem Verbrennen auf dem weissen Rückstande mit gelber Farbe.

Ueber Wasserdichtmachen von Papier u. s. w. Nach N. C. Scerelemy.

(D. Industriezeitung 1868, No. 39.)

Um den oben genannten Zweck zu erreichen, werden 750 Grammen Leim oder Gelatine und 75 Grm. Gummi arabicum in 5 Liter heissem Wasser, andererseits 1600 Grammen Alaun und 500 Grm. Seife in 5 Liter Wasser gelöst und beide Flüssigkeiten vereinigt. Dies giebt die Mischung No. 1. Eine 2. Mischung wird dargestellt durch Lösen von 600 Grm. Harz in 4 Liter Paraffinöl und 2 Liter Benzol, wozu unter Umständen Oel-, Copal- und Mastixfirniss oder Colophonium zugesetzt werden kann. Die wasserdicht zu machenden Gegenstände werden zunächst in die erwärmte Flüssigkeit No. 1 eingetaucht und nach dem Trocknen werden sie mit der kalten Mischung No. 2 überzogen.

Die Crystallisationspapiere (Alabaster-, Perlemutter-, Eis- und Kuhlmann'sche Papiere), crystallisirte Glasplatten, Metallplatten zum Druck von Banknoten und Werthpapieren. Von Professor W. F. Exner.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1249; aus dem Werke des Verfassers über Tapeten- und Buntpapierindustrie. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 42. Polyt. Notizblatt 1868, No. 22. D Gewerbezeitung 1869, No. 22.)

Nachdem der Verfasser die als Kuhlmann'sche und Puscher'sche bezeichneten Papiere ausführlich beschrieben hat, geht derselbe über zu Mittheilungen über Crystallisation auf Glas- und Metallplatten. Da die genannten Papiere schon in den früheren Jahrgängen der chemisch-technischen Mittheil-

lungen beschrieben wurden, so wird auf diese hier verwiesen und nur von den Glas- und Metallplatten etwas Näheres angegeben werden. Um auf Glasplatten solche Crystallisationen zu erzeugen, ähnlich denen auf Papier, werden die mit Gummi, Dextrin versetzten Salzlösungen auf die zuvor mit Natronlauge gereinigten Glasplatten gegossen, mit einem Pinsel gleichförmig verbreitet und der Ueberschuss ablaufen gelassen. Man überlässt nun die Glasplatte in horizontaler Lage der Ruhe, bis das Salz crystallisirt und die ganze Platte allmälig mit Crystallfiguren überdeckt ist, welche für jedes Salz charakteristisch sind, aber je nach der Concentration der Lösungen und der Temperatur variiren. Sollen diese Glasscheiben zu Verzierungen dienen, so kann man sie durch Ueberziehen mit einer alkoholischen Schellacklösung schützen. Eine dauerhaftere Befestigung wird erreicht durch Einätzen mit Fluorwasserstoffsäure, indem man die trockne, auf dem Rücken durch Wachs geschützte Platte den Dämpfen von Flusssäure aussetzt und dann sogleich mit Wasser abwäscht. Durch Versilbern der geäzten Flächen erhält man Spiegel, in denen die Crystallzeichnungen glänzend auf mattem Grunde erscheinen. Dies Verfahren lässt sich auch bei verschieden gefärbten Gläsern anwenden. Diese Crystallbildungen lassen sich auch auf Metallplatten, nach Kuhlmann, erzeugen, und dieselben sich im Zeug- und Papierdruck verwenden.

Das Verfahren ist dem bekannten Auer'schen ähnlich, und zwar werden die Crystalle erzeugt auf einer Stahl-, Kupfer- oder Neusilberplatte, welche dann auf eine Bleiplatte gelegt und einer kräftigen, am besten hydraulischen Pressung ausgesetzt wird. Die besten und genausten Resultate werden erhalten, wenn von der mit Crystallen bedeckten Glas- oder Metallplatte ein Abdruck in Gutta Percha gemacht wird, wovon man auf galvanoplastischem Wege eine Copie in Kupfer mit erhabener Zeichnung darstellt, welche endlich als Matrize zu der im Druck anzuwendenden Kupferplatte mit vertieftem Dessin dient. Nach den Kuhlmann'schen Versuchen eignen sich die Crystallfiguren auch zum Druck von Creditpapieren, da jede Platte ein besonderer Abdruck ist, und es nie gelingt dieselbe Gruppirung der Formen wieder hervorzubringen. Auch der Grabstichel des geschicktesten Künstlers würde diese Crystallfiguren nicht

wiedergeben können. Wenn man die Zeichnung mit blassblauer Tinte auf hellgelbes Papier abdruckt, so ist auch eine photographische Fälschung unmöglich. Die von Kuhlmann ausgestellten Productionen haben auf der letzten Pariser Ausstellung allgemeine Anerkennung gefunden. Hinsichtlich der mechanischen Specialitäten ist auf die Originalabhandlung zu verweisen.

Ueber Anfertigung von Kreidepapier oder Glacé-papier.

Siehe Litt. K.

Ueber „papier phenylé“.

(Aus dem Bericht der Polytechnischen Gesellschaft zu Berlin, vom 4. September 1868.)

Auf der Pariser Ausstellung war ein Papier ausgestellt, unter dem Namen: papier phenylé, welches zur Emballage von Fleischspeisen (Fleischwaaren überhaupt) verwendet werden soll. Eine Frage über Bereitung dieses Papieres wurde nachstehend beantwortet: Dieses Papier wird dadurch dargestellt, dass es in geschmolzene Stearinsäure getaucht und damit vollständig getränkt wird. In dieser Stearinsäure ist jedoch Carbolsäure aufgelöst worden. Da unter Carbolsäure und Phenylsäure gleiche Producte verstanden werden, so ist der Name des Papiers hiermit erklärt. Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass dieses mit Stearinsäure getränkte, aber Carbolsäure enthaltende Papier sehr vortheilhaft ist für die Conservirung von Fleisch und seine Wirksamkeit lange behält. Diese beruht offenbar auf der Fäulniss verhindernden Eigenschaft der Carbolsäure, wobei gleichzeitig die Stearinsäure das Eindringen der atmosphärischen Luft zu dem Fleisch verhindert.

(Ueber Conservirung des Fleisches in der angegebenen Weise sind zu vergleichen die früheren Jahrgänge der „chem.-techn. Mittheilungen.“)

Ueber Phenylpapier (casta phenylata).

(Pharmaceutische Centralhalle 1868, No. 34.)

Auf der Pariser Weltausstellung war als eine Erfindung Pagliari's ein Papier ausgestellt zum Einpacken von Fleisch und andern leicht zersetzbaren Nahrungsmitteln unter obigem Namen. In der angeführten Zeitschrift wird eine Vorschrift zur Darstellung dieses Papiers mitgetheilt, und zwar in folgender Weise: Man nimmt 5 Theile Stearinsäure, schmilzt dieselbe bei gelinder Wärme und mischt hinzu Carbolsäure (Phenylalkohol) 2 Theile, mischt beides gut zusammen und giesst hierzu 5 Theile gereinigtes Paraffin, nachdem dasselbe vorher bei gelinder Wärme geschmolzen worden war. Man mischt Alles so lange zusammen, bis das Ganze erkaltet und eine feste Masse darstellt. Das Phenylpapier wird hiermit dargestellt auf dieselbe Weise wie man Wachspapier bereitet.

(Mit diesem Artikel ist der über papier phenylé zu vergleichen.)

Ueber Metallic paper. Von Dr. Max Bock in Breslau.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 416. D. Industriezeitung 1869, No. 17.)

Unter dem Namen Metallic paper kommt neuerdings aus England ein Papier in den Handel, auf welchem mit Stiften von weichem Metall (Messing und Bronze), schwarz geschrieben und die Schrift mit Gummi leicht wieder entfernt werden kann, so dass dasselbe mehrere Male zu benutzen ist. Es ist vegetabilisch geleimtes Papier, welches mit einer Zinkweiss-Leimsorte bestrichen ist. An der rauhen Oberfläche des kohlensauren Zinkoxyds bleiben die Metalltheilchen beim Schreiben mechanisch hängen. Das Papier enthält bei einem durchschnittlichem Gewicht von 10,66 Grm. per Quadratfuss 46 bis 50 pCt. kohlensaures Zinkoxyd und lässt sich nach diesen Verhältnissen leicht darstellen.

Anfertigung von Durchzeichenpapier mittelst Petroleum. Von Baumeister Häusel.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 619; aus: Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen 1869, No. 8.)

Schreib- oder Zeichenpapier mit Petroleum angestrichen und mit gewöhnlichem Zeitungspapier so lange abgerieben, bis es trocken ist, giebt, nach Häusel, ein sehr gutes Durchzeichenpapier, auf welchem sich mit Tinte, Tusche und Farben arbeiten lässt, wie auf gewöhnlichem Papier.

Papierfabrication.

Ueber Papierfabrication.

Siehe Pearl hardening.

Ueber die Anfertigung von Senfpapier. Von Schmieden.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 20; aus: Zeitschrift für Russland 1868, p. 501.)

Um dieses Papier als einen seine Wirksamkeit lange bewahrenden Sinapismus darzustellen, bereitet der Verfasser eine Auflösung von Gummi elasticum (Kautschuk) in Schwefelkohlenstoff, von der Consistenz eines dicken Collodiums. Hierzu wird gemischt, durch ein Sieb geschlagenes, feinstes Senfpulver, durch Reiben in einem Porzellanmörser, zu einem nicht sehr dicken Brei. Die Masse wird dann mit einem Spatel auf Fliesspapier aufgestrichen. Das Senfpulver muss zuvor durch Pressen vom fetten Oel befreit worden sein. Die Mischung muss rasch geschehen wegen der Flüchtigkeit des Schwefel-

150 Kilogrm. Salzsäure mit so viel Wasser verwendet, dass das Zeug schwimmt. Nach 12 Stunden wird das Zeug ausgewaschen, und zur Vervollständigung des Bleichens mit etwas Chlorkalk behandelt. Das ausgewaschene Chlorchrom wird durch Kalk gefällt, und das so gewonnene Chromoxyd im Flammofen geglüht.

Paraffin.

Eine neue Anwendung des Paraffins zum Dichtmachen von Fässern.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 23. Polyt. Centralblatt 1868, p. 700; aus: Mech. Mag., Jan. 1869, p. 67. D. Industriezeitung 1869, No. 25.)

Gefässe von Holz, wie Fässer u. s. w. undurchdringlich für Luft und Flüssigkeiten zu machen, wird die Behandlung mit Paraffin als das entschieden wirksamste Mittel empfohlen, welches noch den Vortheil hat, in Wasser und kaltem Weingeist unlöslich, dabei geruch- und geschmacklos zu sein, und auf die Gefässe conservirend einzuwirken. Die Fässer werden erhitzt, geschmolzenes Paraffin hineingegossen und dann so gewälzt und gedreht, dass das Paraffin über die ganze innere Fläche gleichmässig verbreitet wird. Noch besser soll dies Verfahren wirken, wenn man nach dem Erhitzen die Luft aus dem Fass mit einer Luftpumpe auspumpt, und dann erst das Paraffin hineingiesst.

Paraffinfabrication.

Ueber die Fabrication von Paraffin aus Braunkohlentheer. Von Dr. Hübner.

(Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt 1868, p. 629. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1175; aus: Zeitschrift für Berg- und Salinenwesen in Preussen, Bd. 16, p. 48. D. Gewerbezeitung 1868, No. 44.)

Der Verfasser hat, anstatt der früheren Methoden das Paraffin darzustellen, den Theer selbst einer geeigneten Behand-

lung mit Schwefelsäure, und nach der Trennung von derselben den Theer einer Destillation über einige Prozente gelöschtem Aetzkalk unterworfen; die hierbei gewonnene Paraffinmasse wird zur Crystallisation bei Seite gestellt. Die von dem Oel getrennten Paraffincrystalle werden durch die Pressungen mit weissem Braunkohlentheeröl sofort gereinigt. Durch dies Verfahren wird eine Destillation und die damit verbundenen Zersetzungen vermieden; man erhält eine grössere Ausbeute an Paraffin, welches bedeutend härter ist als das nach dem früheren Verfahren dargestellte. Ausser dem Paraffin werden gleichzeitig mit demselben aus dem Braunkohlentheer Mineralöle gewonnen, welche sich vorzugsweise als Beleuchtungsmaterial eignen. Der Verfasser wird seine Versuche über diesen Gegenstand fortsetzen.

Parkesin.

Ueber das Parkesin.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 44. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 1. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 207.)

Dieses Parkesin ist eine eigenthümliche Masse, die als Surrogat für Elfenbein, Knochen, Horn, Schildpatt u. s. w. verwandt wird (siehe diese Zeitschrift 1866, No. 2, Jahrgang 1863, No. 20 und 1867, No. 24; Gewerbezeitung 1868, p. 79). Der Hauptbestandtheil des Parkesins ist Schiessbaumwolle, welche in einer Mischung von Alkohol und Aether zu Collodium gelöst und nach Zusatz von mineralischen Substanzen wieder in feste Form gebracht wird. Die Masse scheint mit unwesentlichen Zusätzen, wie Kampher, Benzoë, vermengt zu sein; sie lässt sich leicht verarbeiten zu Kämmen, und scheint von der Witterung nicht zu leiden, doch muss aufmerksam gemacht werden auf die leichte Entzündbarkeit des Parkesins, vermöge seines Gehalts an Schiessbaumwolle. Die mineralischen Zusätze sind verschiedenartig: Zinkoxyd, Berlinerblau,

Thonerde. Die Masse ist dem Elfenbein täuschend ähnlich, jedoch kostspielig in der Verwendung, wegen des hohen Preises der Schiessbaumwolle.

Pasta.

Desinfections-Pasta. Von Dr. H. Hager.

(Pharm. Centralhalle 1869, No. 20.)

Nach Dr. Hager ist nachstehende Desinfections-Pasta bei weitem der sogenannten Desinfectionsseife, welche leicht zersetzbar ist, vorzuziehen. Man nimmt 100 Th. weissen Bolus, 1000 Th. kochendes, destillirtes Wasser und 25 Th. gewöhnliche Salpetersäure. Die Mischung lässt man einige Tage unter öfterem Umrühren mit einem Glasstabe in einem bedeckten Gefässe von Porzellan oder Glas stehen. Hierauf wird die Flüssigkeit abgegossen, und der Thon in einem Leinwandcolatorium mit destillirtem Wasser völlig ausgewaschen. Dem hierdurch erhaltenen plastischen Thon werden hinzugesetzt 5 Th. gepulvertes übermangansaures Kali. Die Masse wird nun in Formen gebracht und an einem lauwarmen Orte ausgetrocknet. Die vollständig getrocknete Masse wird in mit Paraffin getränktem Papier aufbewahrt, und beim Gebrauch etwas davon abgeschabt und als Waschpulver verwendet.

Patina.

Ueber die Erlangung einer schönen Patina auf Broncen in grossen Städten. Von G. Magnus.

(Poggendorff's Annalen Bd. 136, p. 480. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 477. Polyt. Centralblatt 1869, p. 657. Polyt. Notizblatt 1869, No. 12.)

Nach Versuchen, die auf Veranlassung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen angestellt wurden,

ist die Zusammensetzung der Broncen nicht von besonderer Bedeutung für die Entstehung der Patina auf Broncegegenständen. In grossen Städten, in denen hauptsächlich Kohle als Feuerungsmaterial dient, zeigen die auf öffentlichen Plätzen ausgestellten Broncestatuen fast nie eine schöne Patina, sondern erhalten bald ein schmutziges, dunkles, dem Gusseisen ähnliches Ansehen. Von verschiedenen Versuchen, diesen Uebelstand zu beseitigen, gab nur ein monatliches Abspritzen der Statuen mit Wasser, und nachheriges Auftragen von Knochenöl oder Olivenöl mit einem Pinsel auf die gereinigten Statuen ein günstiges Resultat, nur muss das Oel sogleich mittelst wollener Lappen wieder abgerieben werden, da ein Ueberschuss desselben schon darum schädlich wirkt, weil sich der Staub leicht ansetzt und die Oberfläche überhaupt nicht gleichmässig werden würde. Fortgesetzte Versuche werden ergeben, ob eine seltenere als monatliche Behandlung der Broncen auf diese Weise genügt, was bei der grossen Umständlichkeit derselben bei sehr hohen Denkmälern allerdings wünschenswerth wäre, indess hat sich schon herausgestellt, dass eine Wiederholung des Verfahrens alle 6 Monate kein günstiges Resultat ergab.

(Ueber die Erzeugung einer künstlichen grünen Patina auf Bronce- und Zinkgegenstände habe ich schon vor einer langen Reihe von Jahren Versuche angestellt, auf die ich hier kurz zurückkommen will. Gegenstände von Bronce, zuerst Essigdämpfen und hierauf der Einwirkung von kohlensaurem Gase ausgesetzt, erhielten nach einer gewissen Zeitdauer der Einwirkung beider Agentien eine schöne grüne Patina. Eine ähnliche grüne Patina auf Bronce wurde erhalten, als die Gegenstände wiederholt mit einer verdünnten Lösung von Kupferchlorid mehrmals hinter einander behandelt wurden. Die Zusammensetzung der Broncen war hierbei ohne wesentlichen Einfluss. Eine ähnliche bräunlich grüne oder grünlich braune Patina wurde auf Zinkgussgegenständen auf ähnliche Weise, wie die letztere, erzeugt. Zinkabgüsse, welche auf angegebene Weise patinirt worden waren, haben sich Jahre lang ohne Veränderung erhalten. Elsner.)

Pearl hardening.

Darstellung von Pearl hardening. Nach G. Lunge.

(D. Industriezeitung 1868, No. 40, p. 396. Polyt. Notizblatt 1868, No. 20; aus: Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 391. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1402. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 6.)

In England ist unter dem Namen Pearl hardening ein Artikel im Handel verbreitet, welcher ebenso wie der deutsche Artikel Annaline zur Papierfabrication verwendet wird. Derselbe ist crystallinischer schwefelsaurer Kalk, doch durch den im Handel vorkommenden Gyps nicht zu ersetzen. Das Pearl hardening wird in einer der grössten Sodafabriken Englands dargestellt, indem die dabei als Nebenproduct erhaltene Salzsäure dazu verwendet wird. Dieselbe wird nämlich, nach Lunge, in Behälter geleitet, in denen sich kohlensaurer Kalk befindet. Die hierdurch entstandene Chlorcalciumlösung (salzsaurer Kalk) wird nun zur Darstellung des erwähnten Artikels benutzt, indem dieselbe mit verdünnter Schwefelsäure versetzt wird. Die klare, neutrale, salzsaure Kalklösung von 1,075 spec. Gewicht wird nach ihrem Volumen genau gemessen und mit einer äquivalenten Menge von Schwefelsäure, deren spec. Gewicht nicht höher, als 1,230 ist, vermischt. Die Mischung geschieht in einem mit Gutta Percha ausgekleidetem Holzgefäss. Der entstandene Niederschlag (Gyps) wird durch hölzerne mit Gutta Percha überzogene Filter geleitet, auf deren rostförmigen Boden ein Baumwollentuch gebreitet ist. Der Niederschlag wird mit klarem Kalkwasser ausgewaschen, in leinenen Presssäcken abgepresst, und das Pressproduct noch 40 pCt. Wasser enthaltend, in den Handel gebracht als Pearl hardening. Hinsichtlich der Specialitäten ist auf die ausführliche Abhandlung zu verweisen.

Pech.

Pech zum Verpichen der Bierfässer. (Brauerpech.)

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 48; aus: Kurze Berichte 1868, p. 38.)

Nach amerikanischen Blättern giebt nachstehendes Verfahren ein sehr gutes Pech zum Verpichen der Fässer: 100 Pfd. Colophonium und 2—3 Pfd. reines Fett werden in einem passenden Gefäss bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen. Das so erhaltene Gemisch verläuft gut, legt sich fest an das Holz an, springt nicht ab und giebt keine Blasen. Es ist in der Darstellung billig und kommt allen bisher dazu angewandten Gemischen gleich.

Perlen.

Die Fabrication künstlicher Perlen und deren Verwendung zum Verzieren von Zeugen und Papier. Von E. Meyer in Paris.

(Dingler's polyt. Journal Bd. 189, p. 36; aus: Mech. Mag., August 1867. p. 110 mit Abbildungen.)

Dieses für England patentirte Verfahren beruht auf der Eigenschaft gewisser zäheschleimiger Flüssigkeiten beim Erkalten zu erstarren, und dabei kugelförmige oder halbkugelförmige Tropfen zu bilden. Diese Tropfen lässt man auf Zeuge, Gewebe der verschiedensten Art und Papier fallen, um auf diese Weise eine Art Decoration von künstlichen Perlen hervorzubringen. Am a. O. sind nun vom Verfasser verschiedene Apparate mitgetheilt, mit welchen die leichte praktische Ausführung dieses Verfahrens ermöglicht wird. Als für künstliche Perlen anwendbare Flüssigkeiten sind etwa concentrirte Lösungen von arabischem Gummi, Dextrin, Collodium, Eiweiss, Gelatine, verschiedene Firnisse, Wasserglaslösung u. s. w. anzuführen. Die angegebenen Flüssigkeiten können auf verschie-

dene Art gefärbt und dadurch gefärbte künstliche Perlen dargestellt werden. Dieselben können auch vergoldet, versilbert und bronzirt werden, indem man sie vor dem gänzlichen Erstarren mit Gold-, Silber- oder Broncepulver überzieht.

Petroleum.

Anwendung von Petroleum zum Vulcanisiren des Kautschuks.

Siehe Litt. K.

Ueber die Anwendung des Petroleums beim Drehen fast glasharter Metalle. Von Louis Bechstein.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1267; aus: Vierteljahrsschrift für technische Chemie 1868, p. 32. D. Gewerbezeitung 1868, No. 41.)

Eine Metallcomposition bestehend aus 7 Th. Kupfer, 4 Th. Zink und 1 Th. Zinn nach einer Lehre genau auszudrehen, gelang bei der ungemeinen Härte derselben nur dadurch, dass der Drehstahl beständig mit Petroleum benetzt wurde, da das Drehen sonst durch das Stumpfwerden des Stahls misslang. Hellgelb angelaufner Stahl wurde mit Hülfe einer Mischung von 2 Th. Petroleum und 1 Th. Terpentinöl mit der grössten Leichtigkeit abgedreht.

Ueber einen neuen sehr flüchtigen Körper im Rohpetroleum.

(D. Industriezeitung 1869, No. 5; aus: Compt. rend., t. 66, p. 1353.)

Während Pelouze und Cahours als den leichtflüchtigsten Bestandtheil des amerikanischen Petroleums das Amylhydrür $C_{10}H_{12}$ und eine geringe Menge einer zwischen +5 und +10°C. siedenden Flüssigkeit gefunden hatten, fand Eug. Lefèbvre im Rohpetroleum einen noch bedeutend flüchtigern Bestandtheil,

doch nur in geringer Menge. Beim Destilliren von 1000 Kilogrm. Petroleum entwichen aus dem 25 M. langen Schlangenrohr uncondensirte Dämpfe, obgleich das Wasser im Schlangenrohr zum Theil gefroren war. Durch theilweise Condensation bei Einleiten dieser Dämpfe in ein Gemisch von Salz und Eis wurden ca. 10 Liter einer Flüssigkeit erhalten, die bei etwa —3° C. siedete; diese wurde in einem Apparat rectifizirt, der mit 2 Schlangenröhren in Verbindung stand, von denen die eine auf 0°, die andere auf —20° abgekühlt war; das Product, das sich in der zweiten Röhre condensirte, hatte einen Siedepunkt von ca. —17° C. Es ist kein reiner Körper, sondern besteht aus 65—70 pCt. Propylhydrür C_6H_8 und 30 bis 35 pCt. Butylhydrür C_8H_{10}, welches letztere bei 0° siedet, so dass der Siedepunkt des erstern zwischen —25° und —30° C. liegen wird. Das spec. Gewicht dieser Flüssigkeit bei +25° C. war = 0,613, es ist dieselbe also die specifisch leichteste aller bekannten tropfbaren Flüssigkeiten. Das bei —17° C. siedende Product eignet sich sehr gut, um Quecksilber zum Gefrieren zu bringen; bläst man mit einem Blasebalg darauf, so erhält man leicht —25 bis —30° C. und im luftleeren Raume selbst —45° C. Die bei —10° bis —15° C. siedenden Gemische von Butylhydrür und Amylhydrür liessen sich sehr gut zur Hervorbringung localer Anästhesie (Unempfindlichkeit einzelner Theile des menschlichen Körpers gegen Schmerzen) benutzen.

Reinigung des Petroleums, der verschiedenen durch Destillation von Steinkohle, Braunkohle, Torf u. s. w. erhaltenen Oele und des Paraffin.

(D. Industriezeitung 1869, No. 19; aus: Gen. ind., t. 37, p. 156.)

Nach einem J. Fondred, F. Lambe und C. Sterry in England patentirten Verfahren, werden die obigen Oele nach der Behandlung mit Schwefelsäure mit einer Leimlösung oder mit in Milch oder Wasser angerührtem Mehl oder Stärke versetzt. Das Gemisch muss nun erwärmt und umgerührt werden. Hierauf werden zu 100 Liter 5 Kilogrm. sehr fein vertheilten Thones zugesetzt, gut umgerührt, die Unreinigkeiten und erdigen Theile

absetzen gelassen, und decantirt; dies wird nach Umständen wiederholt. Die flüssigen, flüchtigen Kohlenwasserstoffe werden in geschlossenen Behältern mit Rührapparat und Hals zum Abführen der Dämpfe behandelt. Das Rohparaffin wird geschmolzen, und nachdem die Unreinigkeiten sich abgesetzt haben, in ein anderes Gefäss übergegossen, auf 110° C. erhitzt und mit 5 pCt. Schwefelsäure unter gutem Umrühren versetzt. Nachdem die Unreinigkeiten von dem noch flüssigen Paraffin abgeschieden sind, setzt man demselben unter Umrühren die Leimlösung zu, oder rührt sehr fein vertheilten Thon ein; hierauf behandelt man es mit leichten Theerölen, presst es wie gewöhnlich stark, schmilzt es wieder und filtrirt durch Knochenkohle oder Thon.

Phosphor.

Ueber die Nachweisung von Phosphor.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 1.)

Sicher wird Phosphor nach einem von Dusart und Blondlot angegebenen Verfahren nachgewiesen, welches sich darauf gründet, dass beim Zusammentreffen von wenig Phosphor, auch phosphoriger Säure, mit Wasserstoff im Momente seiner Entstehung Phosphorwasserstoffgas gebildet wird und in Folge dessen in der Flamme des entzündeten Wasserstoffgases ein prächtig grüner Kegel auftritt, und die ganze Flamme smaragdgrün gefärbt erscheint, sobald ein Porzellanschälchen in die Flamme gehalten wird. Dabei muss aber nothwendig das phosphorwasserstoffhaltige Wasserstoffgas frei von Schwefelwasserstoffgas sein, und zu dessen Entfernung vor dem Entzünden durch ein Rohr geleitet werden, in welchem sich mit Kalilauge getränkte Bimsteinstückchen befinden, sonst wird seine Flamme blau erscheinen. Das Gas muss aus einer Platinspitze (etwa der eines Löthrohrs) ausströmen, denn aus einer Glasspitze kommend würde die Flamme wegen des Natriumgehaltes des Glases gelb erscheinen. Die grüne Flamme tritt beim ge-

ringsten Phosphorgehalt auf (die Zündmasse eines einzigen Zündhölzchens reicht schon dazu hin), und giebt, nach Christofle und Beilstein, ein Spectrum mit 3 grünen Linien, von welchen die beiden stärksten im Grün liegen, die schwächere im Gelb. (Ueber Phosphornachweisung siehe: Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, besonders in Bezug auf obige Mittheilung Heft 14, p. 165.)

Phosphorfabrication.

Neue Methode der Phosphorfabrication.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 43; aus: Mech. Mag. 1868.)

Nach englischen Mittheilungen wird zur Darstellung des Phosphors empfohlen: 1 Gwth. Apatit (phosphorsaurer Kalk) mit 2 Gwth. Sand oder Feuersteinpulver innigst zu mischen und dem Gemisch in hinreichender Menge hinzuzusetzen thierische oder Holzkohle und die Mischung in geeigneten Retorten bis zur Orangerothgluth zu erhitzen. Hierbei dürfte die Kieselsäure die Phosphorsäure aus ihrer Verbindung mit dem Kalk frei machen, die Kohle die Phosphorsäure reduciren, wo bei der entsprechenden hohen Temperatur der Phosphor in die Vorlage überdestillirt. Sollte das Verfahren im Grossen sich bestätigen, so würde dies für die Phosphorfabrication ein grosser Fortschritt sein.

Photographie.

Ueber Darstellung von eingebrannten Bildern auf photographischem Wege. Von E. Siegwart.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 393; aus dem photographischen Archiv 1869, S. 61. Polyt. Notizblatt 1869, No. 5.)

Ueber Anfertigung eingebrannter Photographien auf emaillirten Glasplatten. Von E. Duchemin.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 393; aus: Compt. rend., t. 68, p. 88, Polyt. Centralblatt 1869, p. 540.)

Glasartiger Ueberzug für Photographien. Nach S. Lavery.

(Polytechn. Centralblatt 1869, p. 407; aus: Photographisches Archiv 1868, S. 324.)

Der Kaffee-Trockenprozess in der Photographie.

(Polytechn. Centralblatt 1869, p. 409; aus: Yearbook of Ph., V. 50, p. 79. Chem.-techn. Repertorium 1868, 1. Halbj., p. 83.)

Ueber die Albertotypie. Von W. Simpson.

Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 75; aus: Photographisches Archiv 1869, p. 105.

Ueber die Reproduction der natürlichen Farben, der Objecte auf Photographien.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 32.)

Paage theilt in: The Philadelf. photographer ein zweifaches Verfahren mit, auf Photographien die natürlichen Farben der Gegenstände hervorzubringen. Das eine besteht darin, dass man ein auf gewöhnliche Weise dargestelltes photographisches Papier zunächst in folgendes Bad eintaucht: Wasser 1 Unze (= 31 CC., 10), salpetersaures Silberoxyd 60 Gran (= 3,822 Grm.), und Salpetersäure 10 Tropfen. Nachdem das gehörig imprägnirte Papier aus diesem Bade herausgenommen und getrocknet worden ist, taucht man es nunmehr in etwas verdünnte Salzsäure ein und setzt das Papier der Einwirkung des weissen Lichtes aus und zwar so lange, bis es einen purpurfarbenen Schimmer zeigt. Lässt man dann

mittelst gefärbter Gläser buntes Licht auf dasselbe einwirken, so treten die Objecte in den natürlichen Farben hervor.

Die zweite Methode besteht darin, dass man das Papier der Einwirkung des weissen Lichtes so lange aussetzt, bis es eine dunkle Purpurfarbe angenommen hat, worauf man es mit Lösung von Quecksilberchlorid anzufeuchten und so unter das Licht der farbigen Gläser zu bringen hat. Nach beiden Methoden erzeugt auf dem Papier das weisse Licht die weissen Partien und das bunte die bunten resp. die natürlichen Farben, die Objecte natürlich in dem Verhältniss, wie die einzelnen Partien des Papiers entweder dem weissen, oder dem bunten Licht exponirt werden. Die Darstellung kleinerer oder vielfarbiger Gegenstände auf die angegebene Weise, dürfte grosse Schwierigkeiten darbieten.

Siegwart's neues Verfahren, Photographien in Glas zu ätzen. Von Dr. Liesegang.

(Polytechn. Notizblatt 1868, No. 20; aus: Photographisches Archiv 1868, S. 234.)

Zerstörung der Photographien durch die Gegenwart unterschwefligsaurer Salze in den Cartonpapieren. Von J. Spiller.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 22; aus: Industrieblätter 1868, S. 175. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 496.)

Bereitung der Collodiumwolle für photographische Zwecke.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 23.)

Ueber Aetzen von Photographien in Glas.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 47. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 426; aus: Photographisches Archiv 1868, p. 234. Polyt. Centralblatt 1869, p. 408.)

Ueber Darstellung eingebrannter Email-Photographien.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 156; aus: Photographisches Archiv, Dec. 1868, p. 326. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 408.)

Photokupferdruck.

Ueber Photokupferdruck.

(D. Industriezeitung 1868, No. 45. Polyt. Centralblatt 1869, p. 280; aus: Industrieblätter. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 77.

Photolitographie.

Photolitographie. Von Max Gehmoser.

(D. Industriezeitung 1869, No. 16.)

Photoreliefdruck.

Ueber das Verfahren des Photoreliefdrucks von Woodbury. Von Dr. Liesegang.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1382.)

Eine Zusammenstellung der neuesten Fortschritte in der Photographie findet sich im chemisch-technischen Repertorium von Dr. Jacobsen 1868, 1. Halbjahr, von p. 78—86.

Besonders sind zum Nachlesen zu [illegible] fehlen: das photographische Archiv von Liese[illegible] Mittheilungen von H. Vogel.

Pikrinsäure.

Ueber Pikrinsäure.

(D. Industriezeitung 1868, No. 42.)

Mengt man sehr vorsichtig 1 Th. Pikrinsäure mit 2 Th. staubtrocknem, fein gepulvertem übermangansaurem Kali, so erhält man nach Mittheilungen des polytechnischen Notizblattes ein Gemisch, welches bei Berührung mit einem glimmenden Holzspahn, desgleichen bei Benetzung mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure unter Ausstrahlung eines blendenden weissen Lichtes rasch abbrennt. Durch einen mässig starken Schlag von Eisen auf Eisen detonirt das Gemisch mit grosser Leichtigkeit.

Ueber Darstellung und Prüfung der Pikrinsäure.

(Aus der Sitzung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin, am 2. July 1868.)

Herr Dr. Hager bemerkte, dass die krystallisirte Pikrinsäure die reinere sei, dagegen die en pâte noch Verunreinigungen enthalte. Die Prüfung geschieht durch Behandlung mit Benzin, in welchem die reine Säure löslich ist. Dargestellt wird sie aus dem gelben Harz von Xantorea hastilis, was billig von Neuholland kommt, mittelst Salpetersäure; die so gewonnene Pikrinsäure muss durch Umkrystallisiren gereinigt werden, was durch Auflösung in Benzin geschieht.

Pikrinsäure als Färbungsmittel.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 24.)

Um billig und rasch mit Pikrinsäure zu färben, fügt man der Färbeflotte etwas Schwefelsäure hinzu, sonst wird die Flotte nicht völlig erschöpft; ein Kunstgriff, den manche Färber nicht kennen.

Ueber Anwendung der Pikrinsäure zum Schiesspulver und zur Lustfeuerwerkerei.

Siehe Litt. S. (Schiesspulver).

Verwendung der Pikrinsäure und deren Salze zum Hochrothfärben von Leder, Elfenbein, Knochen, Horn, Holz, Seide, Wolle, Gelatine u. s. w. und als sicheres Mittel gegen Mottenfrass. Von C. Puscher.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 6; aus: Bericht des Gewerbevereins zu Nürnberg 1868, S. 24. D. Gewerbezeitung 1869, No. 25. Polyt. Centralblatt 1869, p. 762.)

Die Pikrinsäure wird neuerdings dargestellt aus Phenyl- oder Carbolsäure haltigem, schwerem Gastheeröl unter Einwirkung von Salpetersäure. Mischt man eine Pikrinsäurelösung mit einer Lösung von Fuchsin, um hochrothe Farben hervorzubringen, so findet Zersetzung statt. Versetzt man aber beide Lösungen vor dem Mischen mit Ammoniak, so erhält man eine tiefgelbe Lösung, welche auf Holz, Leder, Knochen, Horn, Seide, Wolle u. s. w. die brillanteste rothe Färbung giebt. Durch verschiedenes Mischen beider Farbestoffe kann man alle Nüancen vom tiefsten bläulichen Roth bis ins hellste Orange hervorbringen. Da die Farbe erst durch Abdunsten des Ammoniaks entsteht, so muss man einige Minuten warten, bis sie in voller Schönheit erscheint. Wenn man 1 Quentchen Pikrinsäure in $\frac{1}{2}$ Pfd. kochenden Wassers gelöst und nach dem Erkalten $\frac{1}{2}$ Loth Salmiakgeist zugegossen hat, so löst man ferner $\frac{1}{2}$ Quentchen krystallisirtes Fuchsin in 3 Loth Weingeist auf, verdünnt mit $\frac{1}{2}$ Pfd. heissem Wasser und fügt wieder $3\frac{1}{2}$ Loth Salmiakgeist zu. Wenn die rothe Farbe des Fuchsins verschwunden ist, mischt man beide Lösungen und hat ca. 1 Pfd. Beize. Zum Ausfärben genügt ein ein- bis zweimaliger Anstrich. Elfenbein und Knochen bedürfen eines sehr schwachen Salpeter- oder Salzsäurebades; Holz kann vorher mit Kleister überzogen werden. Mit Gelatine versetzt giebt die Beize eine rothe Tinte, da sie Stahlfedern nicht angreift. Als Mittel gegen Mottenfrass schlägt der Verfasser nach eigner Erfahrung vor,

noch warm in Salzsäure aufgelöst und die nun erhaltene klare Flüssigkeit mit Salmiaklösung versetzt, wobei ein hellgelber Niederschlag entsteht, der nur aus Platinasalmiak besteht. Getrocknet und geglüht erhält man das Platin als Schwamm, der sich in verdünntem Königswasser leicht löst, ohne einen schwarzen Rückstand zu hinterlassen, ein Beweis der Reinheit des Platinas. Das Natron wirkt nämlich auf die Metalle der Platinagruppe, mit Ausnahme des Platins, reducirend; man erhält die in Lösung bleibenden Sesquichloride dieser Metalle, welche durch Salmiak nicht fällbar sind. Der Zusatz von Alkohol zerstört das sich bildende unterchlorigsaure Natron, welches auf die reducirten Metalle wieder oxydirend wirken könnte. Durch Eisen, Zink oder Kupfer kann man die reducirten Metalle aus der Flüssigkeit, die vom Platinsalmiak abfiltrirt wird, ausfällen und auf Palladium und Iridium weiter verarbeiten. Diese Trennung des Platins von den übrigen Metallen der Gruppe wurde mit Vortheil auch bei der quantitativen Analyse angewandt. Vor Allem erhält man aber wirklich chemisch reines Platin.

Platinüberzüge.

Die Erzeugung von glänzenden Platinüberzügen auf Glas, Porzellan, Steingut und dergl. Von Prof. Dr. Böttger.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 10; aus: Jahresbericht des physikalischen Vereins in Frankfurt a. M., 1867—1868. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 475. Journal für praktische Chemie Bd. 107, p. 43. D. Industriezeitng 1869, No. 25.

In einem kleinen Porzellanmörser wird völlig trocknes, möglichst säurefreies Platinchlorid mit Rosmarinöl überschüttet, und mit einem Pistill unter öfterem (ca. 3maligem) Erneuern des Oels so lange durchknetet, bis aus dem bräunlich rothen Chlorid eine pechschwarz aussehende, weiche, pflasterartige Masse geworden, in der man keine unzersetzten Chlorplatinpartikelchen mehr wahrnehmen darf. Hiernach wird das gelblich gefärbte

Rosmarinöl entfernt und die Masse mit dem fünffachen Gewichte Lavendelöl mittelst eines Pistills so lange zerrieben, bis sie zu einem dünnflüssigen vollkommen homogenen Fluidum geworden, welches nach Verlauf $\frac{1}{2}$ Stunde zum Platiniren verwendet werden kann. Hierauf wird die Masse auf die Gegenstände von Glas, Porzellan u. s. w. mit einem zarten, weichen Pinsel sehr gleichförmig und möglichst dünn aufgetragen, da der Platinüberzug um so glänzender wird, je dünner die aufgestrichene Schicht ist. Hierauf werden die Gegenstände in einer Muffel oder über der Flamme eines Bunsen'schen Leuchtgasgebläses bei ganz schwacher kaum sichtbarer Rothglühhitze eingebrannt, wodurch sie einen sehr schönen silberglänzenden Lüster erhalten. Von fehlerhaft ausgefallenen Stücken lässt sich das Platin wieder gewinnen, indem man dieselben mit gewöhnlicher Salzsäure überschüttet, und dann mit einem Zinkstäbchen berührt, wobei sich das Platin in dünnen Blättchen vollständig ablöst, welche von der Säure abfiltrirt werden. Die Flüssigkeit soll jedoch stets an demselben Tage verbraucht werden, an dem sie angefertigt wurde, da sie sonst an Güte verliert. Das Wirksame in der Masse ist, nach dem Verfasser, ein dabei sich bildendes organisches Platinsalz, das man in kleinen länglich octaëdrischen, schwachgelb gefärbten Krystallen aus einer etwas grösseren, mit Alkohol überschütteten Menge Flüssigkeit nach einiger Zeit erhalten kann. Die Krystalle entzünden sich an einer brennenden Kerze mit hellleuchtender Flamme und hinterlassen blendend weisses Platin in compactem Zustande. Nach diesem Verfahren können fehlerfreie platinirte Hohlspiegel, sowohl kleinere für Mikroskope, als grössere für astronomische Zwecke hergestellt werden.

Politur.

Politur auf Mahagoni.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 18.)

3 Unzen weisses Wachs werden fein geschabt und allmälig zu $\frac{1}{10}$ Liter Terpentin (Terpentinöl E.) gerührt. Auch schabt

man $\frac{1}{2}$ Unze venetianische Seife und kocht sie in $\frac{1}{12}$ Liter Wasser. Nachdem die erstere Mischung 24 Stunden gestanden hat, wird unter Umrühren allmälig die Seifenauflösung dazu gegossen.

Imitirte Politur für Holzwaaren.

(Breslauer Gewerbeblatt 1869, No. 2. Polyt. Centralblatt 1869, p. 619; aus: Bayerische Gewerbezeitung.

Das Hamburger Gewerbeblatt enthält eine Mittheilung über einen Lack, den amerikanische Fabriken für Holzwaaren, namentlich billige Uhrgehäuse anwenden, und der wie folgt dargestellt wird: 2 Pfd. flüssiger Leim oder Copallackauflösung und 1 Loth reiner Leinölfirniss werden gemischt, warm gestellt und öfter umgeschüttelt, um sie gleichmässig zu vereinigen. Das zu lackirende Holz wird mit Leimwasser bestrichen, dem bei hellen Hölzern fein geschlemmte Kreide, bei dunklen geschlemmter Röthel zugesetzt ist. Dann werden die Gegenstände mit obiger Mischung lackirt, mit in Aether gelöstem Wachse abgerieben, wodurch sie eine imitirte Politur erhalten. Auf andere Weise kann das Holz auch mit gutem Lack überzogen und, nachdem derselbe getrocknet, geschliffen und dann wie gewöhnlich mit guter Tischlerpolitur behandelt werden.

Politurcomposition.

Ueber eine neue Politurcomposition. Von C. Puscher.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 263. D. Industriezeitung 1869, No. 20. Polyt. Notizblatt 1869, No. 12. Polyt. Centralblatt 1869, p. 830; aus: Bayerische Gewerbezeitung 1869, No. 9.)

Fr. Müller in Wien empfiehlt eine neue Politurcomposition als vortrefflich und verkauft 2 Gläschen derselben (etwa 12 Loth enthaltend) für einen Thaler. Herr Puscher hat dieselbe untersucht und gefunden, dass sie aus einer verdünnten Auflösung von eisenhaltiger schwefelsaurer Thonerde mit ca.

und dann 1 Pfd. von obiger noch Wasser enthaltender Hefe hinzugesetzt. Die so zubereitete Hefe wurde nach England und Amerika versendet und erwies sich als ausgezeichnet auch noch nach 2 Jahren.

Quarzgänge.

Ueber das Vorkommen des Goldes in Quarzgängen in Californien und über die wahrscheinliche Entstehung dieser Quarzgänge auf nassem Wege. Von Arthur Phillips.

(Ausland 1868, No. 34; aus: Journal of Science,)

In den schieferartigen Gesteinformationen der Sierra Nevada in Californien kommt das Gold hauptsächlich vor in den Quarzgängen, welche die genannten Formationen durchsetzen. Dort, wo die Schichten fast senkrecht aufgerichtet erscheinen, sind die Quarzadern am goldreichsten. Das Muttergestein des Goldes ist stets Quarz, gewöhnlich krystallinischer, häufig bandförmig geordnet. Ausser gewöhnlichem Quarze treten auch amorphe Silicate oder Halbopale und Chalcedone auf. Dieser Opal, welcher zwischen die Schichtungen des ächten Quarzes eingeschaltet ist, enthält bisweilen Schwefelkies und metallisches Gold. Auch kommen Quarzadern vor, welche die Geschiebe durchsetzen, und deutlich aus Wasser niedergeschlagen wurden, welches Kieselerde aufgelöst enthielt. Heisse Quellen sind in Californien sehr häufig, welche Kieselerde aufgelöst enthalten, und in der Nähe von Virginia kann man die noch vor sich gehende Bildung eines Quarzganges auf hydrothermischem Wege, d. h. durch Absätze aus heissen Quellen, beobachten. An dem berühmten Boraxsee brechen durch die Spalten Dämpfe, die meist Schwefel absetzen, daneben aber auch etwas Zinnober, sowie Spuren von Gold und Silber. An den Wänden der Klüfte kann man sehen, dass gallertartige Kieselerde Chalcedon überkleidet, und zwar in den verschiedensten Stufen der Verhärtung, nämlich von einer

Ratten.

Ueber ein neues und vorzügliches Mittel zur Vertilgung der Ratten. (Neues Rattengift.)

(Ausland 1868, No. 24. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 496; aus: Industrieblätter, 6. Jahrgang, No. 5. Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 192, p. 344. Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 11.)

Nach dem Pariser Moniteur wird Frankreich von Tausenden von Millionen Ratten geplagt und der Verlust, den diese Nagethiere dem Eigenthum zufügen, wird auf 20 Mill. Frcs. veranschlagt. Alle bisher angewandten und vorgeschlagenen Mittel zur Vertilgung dieser gefrässigen Thiere haben den Anforderungen nicht entsprochen; dagegen hat man neuerdings durch Versuche ein überaus kräftiges Gift gefunden, welches den Ratten höchst verderblich ist. Dieses besteht aus Meerzwiebeln (scylla maritima). Die Knollen dieser Pflanze werden in Stücke geschnitten, zerstossen, in Fett gebraten, oder zu Pulver gemahlen und in Kugeln geformt. Sie sind ein tödtliches Gift für das Rattengeschlecht. Zum Versenden und zu mehrjähriger Aufbewahrung werden die Zwiebeln in Brei verwandelt, mit Mehl zu einem steifen Teige gemischt, dieser in dünne Blätter ausgerollt, an der Luft getrocknet und pulverisirt. Um nun dieses Gift nicht auch für andere Thiere verderblich zu machen, wird es in Behälter gelegt, die an den Seiten mit Löchern versehen sind, durch welche die Ratten, nicht aber grössere Thiere hineindringen können. Unbeschränkte Mengen dieser Pflanze können aus der Provinz Algerien erhalten werden und man hofft auf diese Weise in Frankreich auf eine baldige Verminderung dieser erschreckenden Landplage.

Reismehl.

Ueber die Prüfung des Reismehles.

Siehe Litt. M.

---

worüber Dr. Cedriani mehrfache Versuche anstellte. Zur Oelmalerei ist dieser Farbestoff nicht anzuwenden. Calvert stellt dieses Aurin dar durch Einwirkung von Kleesäure auf Sulphophenylsäure. Diese Substanz ist eine dunkle, amorphe, feste Substanz mit grünlichem Lüstre, giebt ein rothes oder orangerothes Pulver, schmilzt bei 100° C., entzündet sich beim Erhitzen nicht leicht, brennt mit russiger Flamme. In Alkohol, Holzgeist, Aether, in Essigsäure, Salz- und Schwefelsäure löslich, unlöslich in ätherischen und fetten Oelen, bildet mit Alkalien und Erden dunkelrothe Verbindungen, löslich in Wasser und Alkohol und durch Luft und Licht leicht zersetzbar.

Der Verfasser hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um farbige, unlösliche Niederschläge darzustellen mit verschiedenen Salzen. Den besten Erfolg hatte jedoch nur die Lösung von Aurin in kohlensauren Salzen, besonders in kohlensaurem Natron, wodurch eine schöne rothe Tinte dargestellt werden kann, welche schon unter Artikel: Tinte beschrieben worden ist.

(Die Rosolsäure wurde bekanntlich von Kunze auch schon angewandt zum Färben von mit Mordans behandelten Geweben.
Elsner.)

Rückstände.

Ueber ein Verfahren flüssige Rückstände verschiedener Fabricationszweige bis zur Trockniss zu verdampfen.

Siehe Litt. F. (Flüssigkeiten).

Säuren.

Ein Reagens auf freie Säuren.

(D. Industriezeitung 1869, No. 5. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 421; aus: Neues Jahrbuch für Pharmacie, Bd. 30, p. 313.)

Ein Reagens auf freie Säuren, welches schärfer ist als Lackmuspapier, erhält man, nach E. Smith (Pharm. Presse), wenn man frisch gefälltes und ausgewaschenes Chlorsilber mit genau so viel Ammoniak versetzt, dass man eine klare Lösung hat, was leicht erzielt wird, wenn man etwas Chlorsilber ungelöst lässt und den Ueberschuss abfiltrirt. Schon die Kohlensäure im gewöhnlichen Brunnenwasser schlägt Chlorsilber nieder, indem sie einen Theil des Ammoniaks neutralisirt.

Salpeter.

Ueber Verunreinigung des Kalisalpeters. Von Prof. Böttger.

(Dingler's polytechnisches Jonrnal, Bd. 189, p. 515; aus: Polyt. Notizblatt 1868, No. 17.)

Professor Böttger machte die Beobachtung, dass fast aller im Handel vorkommender Kalisalpeter selbst der sogenannte gereinigte Salpeter, durch salpetrigsaures Kali mehr oder weniger verunreinigt ist. Diese Thatsache lässt sich dadurch leicht erklären, dass gegenwärtig der meiste Kalisalpeter durch Zersetzung des sogenannten Chilisalpeters (salpetersaures Natron), welchem Rohproducte nicht unbedeutende Mengen salpetrigsauren Natrons anhängen, mittelst Chlorkalium gewonnen und nachgehendst durch Umkrystallisiren wahrscheinlich nicht gehörig gereinigt worden ist. Bei der Zerlegung des Chilisalpeters durch das jetzt in so grosser Menge gewonnene Chlorkalium (z. B. in Stassfurth), bildet sich bekanntlich Chlornatrium (Kochsalz) und salpetersaures Kali (Kalisalpeter),

welche beide Salze nur durch richtig geleitetes Umkrystallisiren getrennt werden können, und wobei sehr leicht der erhaltene Kalisalpeter salpetrigsaures Kali enthalten kann.

Salpetersäure.

Spuren von Salpetersäure im Brunnenwasser nachzuweisen.

Siehe Litt. W.

Salzsäure.

Ueber Darstellung reiner Salzsäure, von P. W. Hofmann. Mitgetheilt von A. Oppenheim.

(Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin, 1. Jahrgang, No. 21. Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 191, p. 241. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 5. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 9. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 410. Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 12.)

Es wird ein Gefäss mit doppelt durchbohrtem Thonstöpsel bis auf ein Drittel seines Volums mit roher Salzsäure gefüllt, und durch einen verschliessbaren Trichter Schwefelsäure von 1,848 spec. Gewicht hinzufliessen gelassen. Es entweicht sofort Salzsäuregas, das in einer Woulfe'schen Flasche gewaschen und in einem Gefäss mit destillirtem Wasser absorbirt wird. Die Salzsäureentwicklung ist sehr regelmässig und von geringer Wärmeentwicklung begleitet; sie hört erst dann auf, wenn die Schwefelsäure das spec. Gewicht 1,566 erreicht hat. Hierbei entzieht die concentrirte Schwefelsäure der Salzsäure Wasser, wobei die Salzsäure als Gas entwickelt wird. Die rückständige verdünnte Schwefelsäure kann entweder concentrirt oder

zur Darstellung von schwefelsaurem Natron benutzt werden. Die gewonnene Salzsäure hat ein specifisches Gewicht von 1,181.

Sandsteinfabrication.

Ransome's Fabrication künstlicher Sandsteine.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 121. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 22.

Das Darstellungsverfahren der künstlichen Sandsteine nach Ransome ist bereits im Heft 11 der chemisch-technischen Mittheilungen angegeben. Ueber die Resultate desselben berichteten Dr. Ansted und Prof. Frankland sehr günstig. Am oben angeführten Orte wird eine ausführliche Beschreibung der Fabricationsweise in dem am Themseufer in East-Greenwich errichteten Etablissement gegeben, auf die hier nur hingewiesen werden kann.

Sauerstoff.

Wohlfeile Methode, Sauerstoff für gewerbliche Zwecke darzustellen aus atmosphärischer Luft.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 22. Polyt. Centralblatt 1869, p. 760; aus: Chem. News 1869, p. 225.)

Nach Versuchen von Montmagnan und Delaire absorbiren 100 Liter frisch geglühter Holzkohle aus der atmosphärischen Luft 925 Liter Sauerstoff und 705 Liter Stickstoff; die Kohle wird nun mit Wasser gesättigt und hierdurch 650 Liter Stickstoff und 350 Liter Sauerstoff ausgetrieben, während 575 Liter Sauerstoff und nur 55 Liter Stickstoff in den Poren zurückbleiben. Diese Gasmischung liefert einen für die Technik hinreichend reinen Sauerstoff, der dadurch gewonnen wird, dass

man die Kohlen der Einwirkung eines Pumpwerks aussetzt, welches den Sauerstoff durch einen pneumatischen Apparat in die Sammelgefässe treibt. Die durch die Einwirkung des Pumpwerks gleichzeitig getrocknete Kohle saugt nun von Neuem Sauerstoff und Stickstoff auf, aus welchem Gemisch der Sauerstoff wie das erste Mal gewonnen wird. Diese Manipulationen werden in abwechselnder Aufeinanderfolge wiederholt, so lange die Kohlen ihre Dienste thun, bei deren Aufhören die Kohlen von Neuem ausgeglüht werden müssen.

Sauerstoffgas.

Ueber Darstellung von Sauerstoffgas aus Schwefelsäure. Von de Clomadeuc und Monet.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1465; aus: Annales du genie civil, Octobre 1868, p. 741. Dingler's polyt. Journ. Bd. 190, p. 495. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 13.)

Man imprägnirt Bimsteinstücke mittelst Schwefelsäure, und erhitzt sie darauf in einer thönernen Retorte. Die dabei entstandenen Schwefelsäuredämpfe leitet man durch eine oder mehrere andere Retorten, welche ebenfalls Bimsteinstücke enthalten, und bis zum Glühen erhitzt sind. Die Schwefelsäure zersetzt sich dabei in schweflige Säure uud Sauerstoffgas. Erstere lässt man von Wasser absorbirt werden; letzteres wird in einen Gasometer geleitet.

Darstellung reinen Sauerstoffgases bei gewöhnlicher mittlerer Temperatur. Von Prof. Dr. Böttger.

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 192, p. 425. Journal für practische Chemie, Bd. 107, p. 48.)

Ueberschüttet man in einer tubulirten, mit Trichterröhre versehenen Retorte ein aus gleichen Gewichtstheilen Bleisuperoxyd und Baryumsuperoxyd bestehendes Gemisch mit ganz schwacher Salpetersäure (von ca. 90° B.), so sieht man augen-

blicklich einen ruhigen Strom reinsten, von Ozon und Antozon völlig freien Sauerstoffgases sich entwickeln, und zwar in Folge von zunächst auftretendem Wasserstoffsuperoxyd, welches im Moment seines Entstehens, durch die Gegenwart des Bleisuperoxyds, in Wasser und gewöhnlichen inactiven Sauerstoff zerfällt.

Schellack.

Ueber Schellack-Ammoniaklösungen. Von C. Puscher.

(Dingler's polyt. Journ., Bd. 191, p. 174. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 8. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 6. Polyt. Notizblatt 1869, No. 5. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 618.)

In einem Vortrage im Nürnberger Gewerbeverein theilt der Verfasser Nachstehendes mit: Man bereitet eine Schellack-Ammoniaklösung, indem man 3 Gwth. blonden Schellack, 1 Gwth. Salmiakgeist und 6—8 Gwth. Wasser in eine Flasche schüttet, verkorkt und 12 Stunden stehen lässt, dann den Inhalt in einem irdenen Gefäss so lange kocht, bis der Schellack gelöst ist. Die Lösung ersetzt nun die spirituöse Schellacklösung der Hutmacher; mit so viel Wasser versetzt, dass sie 12 Gwth. wiegt, und mit Terra de Siena oder Ocker abgerieben, dient sie zum Anstrich für Fussböden. Wird dieselbe mit einer Lösung von Casslerbraun in verdünntem Salmiakgeist versetzt, so erlangt man eine dauerhafte, wasserdichte braune Beize. Zusatz von Blauholz oder Rothholz erzeugt verschiedene Nüancen von Braun. Mit der Hälfte Runge'scher Tinte gemischt oder Kienruss abgerieben, liefert sie schwarze, wasserdichte Ueberzüge für Leder und Holz und eignet sich zum Signiren der Collis u. s. w. Mit fein präparirter Kreide abgerieben, lassen sich damit Pergamentpapiere, mit Farben — wasserdichte Tapeten herstellen, doch muss man dabei gypshaltige Farben vermeiden, da diese die Lösung zersetzen. Die Schellack-Ammoniaklösung mit 8 Theilen Wasser löst kochend Anilingrün. Gelbes Anilin mit unverdünnter Lösung giebt

schöne gelblasirende, wasserdichte Anstriche für Holz, Papier u. dgl.; durch Zusatz zu dieser gelben Lösung von Carmin-Ammoniaklösung wird eine prachtvolle rothe Tinte oder Holzbeize erzeugt. Wässrige Fuchsinlösung geht durch fortgesetztes Kochen mit Schellack-Ammoniaklösung in Violett und später in Blau über. Es entsteht dabei unter theilweiser Ausscheidung eines unlöslichen Blau, eine schöne blaue Lösung, die wie die andern Lösungen sich zu Tinten, Holzbeizen, Färben von Papieren (in der Masse) eignen möchte. Setzt man diesen Lösungen kleine Mengen von Gyps, Kochsalz oder verdünnten Säuren zu, so scheiden sich Farben in lebhaftestem Feuer und von grosser Deckkraft aus, die gewaschen, entweder en pâte für Buntpapier und Tapeten- oder Gewebedruck mit obiger Lösung oder Kleister versetzt, verwendet werden können, oder auch mit Leinöl oder Buchdruckerfirniss abgerieben, sich zu Buchlithographie oder Zeugdruck benutzen lassen. Mit gebleichtem Schellack eignet sich die Lösung für Aquarellfarben. Die damit gemalten Bilder haben frische Farben, sind dauerhaft und verhalten sich gegen Wasser wie Oelbilder. Auch für die Dekorationsmalerei wird sich die Lösung eignen. Auch kann Bleiweiss in Oel abgerieben, mit concentrirter gebleichter Schellacklösung zu rasch trocknenden Anstrichen benutzt werden.

Schiessbaumwollenpapier.

Anfertigung von Schiessbaumwollenpapier.

(Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1868, Heft 9, p. 584. Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 49. Dingler's polyt. Journal, Bd. 190, p. 253. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 46. Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 49. Polyt. Centralblatt 1869, p. 72.)

Verschiedene Versuche, die grosse Entzündlichkeit der Schiessbaumwolle zu vermindern, haben zu keinem genügenden Resultat geführt, bis auf eine Erfindung von Thomas Prentice et Comp. in Stowmarket; dieselben fertigen ein explosives Papier, indem sie Schiessbaumwolle in beliebigen Mengen mit anderen zur Papierfabrication geeigneten Faserstoffen im

Holländer mischen, kurz mahlen und auf gewöhnliche Weise zu Papier verarbeiten. Durch Zusatz von mehr oder weniger Schiessbaumwolle kann man dem Papiere jeden gewünschten Grad von Explosionsfähigkeit geben; ausserdem ist die Fabrication, welche bis auf den Trockenprozess fortwährend unter Wasser geschieht, durchaus gefahrlos. Aus diesem Papier werden dann die Patronen in beliebiger Form und Grösse, auch für Kanonen gefertigt.

Schiesspulver.

Ueber Schiesspulver mit Pikrinsäure. Nach Designolle.

(Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 67; aus: Bulletin de la société d'Encouragement, Dec. 1868, p. 714. D. Industriezeitung 1868, No. 36. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1469 u. 1869, p. 537. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 2. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 11.)

Seit einiger Zeit werden Schiesspulver dargestellt mit den Salzen der Pikrinsäure. Im Allgemeinen wird pikrinsaures Kali angewendet und will man den Verbrennungsrückstand ganz vermeiden, so kann man das Ammoniaksalz dazu verwenden. Das Sprengpulver besteht nur aus Salpeter mit 8 bis 15 pCt. pikrinsaurem Kali; das Schiesspulver aus Holzkohle mit 20 pCt. des Salzes, Schwefel fehlt also gänzlich darin. In gleicher Weise sind für die Lustfeuerwerkerei die pikrinsauren Salze, besonders auch der Metalloxyde von Bedeutung; so geben gleiche Theile pikrinsaures Ammoniak und pikrinsaures Eisenoxyd einen sehr schönen Goldregen; 48 Theile pikrinsaures Ammoniak und 52 Th. salpetersaurer Baryt Grünfeuer; 54 Th. pikrinsaures Ammoniak mit 46 Th. salpetersaurem Strontian Rothfeuer. Die Darstellung der Pikrinsäurepulver ist folgende: Die einzelnen Bestandtheile werden 3 bis 6 Stunden mit 6—14 pCt. Wasser, je nach ihrer Zusammensetzung, in Stampfmühlen gepulvert; dann der Satz mit einer hydraulischen Presse unter einem Drucke von 600—1000 Zollcentnern, je nach der Verbrennungsgeschwindigkeit, die das

fertige Pulver haben soll, zusammengepresst. Der Pulverkuchen wird gekörnt und das Pulver wie gewöhnlich polirt und getrocknet. Nach John Casthellaz wird die Pikrinsäure jetzt billig dargestellt durch Einwirkung von Salpetersäure auf Phenylsäure und wird dadurch vorstehendes Designolle'sche Pulver nicht merklich theurer als gewöhnliches Schiesspulver, ist aber viel wirksamer als dieses. (Die Verwendung des pikrinsauren Kalis (Kalipikrin) zu den genannten Zwecken erfordert jedoch die ausserordentlichste Vorsicht, Sorgfalt und Umsicht, da dasselbe bekanntlich zu den furchtbarsten Explosionen Veranlassung geben kann, wie in neuester Zeit das Schrecken erregende Ereigniss in Paris im Frühjahr 1869 leider zur Genüge bewiesen hat. Aehnliche, jedoch geringeres Aufsehen erregende Explosionen sind auch schon in Färbereien vorgekommen.

Elsner.)

Schiesspulvermischung.

Schiesspulvermischung von Nisser.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 1.)

Der Verfasser theilt in seinem Patent für England (27. Juli 1868) nachstehende Zusammensetzungsverhältnisse mit: Die erste Mischung besteht aus salpetersaurem Kali oder Natron, oder aus beiden, und chlorsaurem oder überchlorsaurem Kali, in dem Verhältniss von 5—35 Gewichtsprozenten, je nach der Energie, welche das Pulver haben soll. Die Salze werden sehr fein gepulvert und gemischt. Die zweite Mischung besteht aus weissem reinem Zucker, zu welchem, in pulverisirtem Zustande, gegen 25—35 pCt. Schwefelquecksilber gemengt werden, denen man noch 8—10 pCt. pulverisirte Holzkohle zusetzt. Die Vermischung beider erfolgt entweder zu gleichen Theilen oder im Verhältniss von 15—35 Gewichtsprozenten. In getrenntem Zustande sind beide Mischungen nicht explosiv. (Unter Schwefelquecksilber ist wahrscheinlich Zinnober verstanden; übrigens ist mir ein Fall bekannt, wo eine Mischung

von chlorsaurem Kali und Schwefelantimon (Stibium sulphuratum nigrum) beide fein gepulvert, beim Erhitzen in einer Retorte mit sehr starker Detonation explodirten, man könnte daher vielleicht statt des Zinnobers das billigere Schwefelantimon zu obigem Zwecke verwenden. Elsner.)

Schleifsteine.

Künstliche Schleifsteine.

Siehe Litt. K. (Electrische Kohle).

Schleifsteinfabrication.

Die Fabrication künstlicher Schleifsteine.

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 190, p. 197; aus dem Précis de Chimie industrielle par A. Payen 1867. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 49. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1645. Breslauer Gewerbeblatt 1869, No. 10. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 26.)

In einem ausführlichen Aufsatze ist die Darstellung dieser Steine ausführlich beschrieben, und durch Abbildungen erläutert. Die Bestandtheile dieser Steine sind: Sand, Quarz, Feuerstein, Schmirgel u. s. w. von gröberem oder feinerem Korn. Als Bindemittel dienen Abfälle von vulcanisirtem Kautschuk und die aus Steinkohlentheeröl gewonnenen Schweröle. Die fertigen Schleifsteine sind zum Schleifen, Poliren und Schärfen der verschiedensten Metallgegenstände geeignet.

Hinsichtlich der ausführlichen Angabe des Verfahrens bei Anfertigung der Schleifsteine ist auf die Abhandlung selbst und die dazu gehörenden Abbildungen hinzuweisen.

Schlempe.

Ueber die Verarbeitung der Schlempe in den Rübenzuckerspiritusfabriken auf Potasche. Vom Apotheker Liecke.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1198; aus: Mittheilungen des Gewerbevereins für Hannover. Industrieblätter 1868, No. 30.)

Die aus der Destillationsblase herausgenommene Schlempe wird eingedampft und der Rückstand bis zur Verkohlung erhitzt. Das so erhaltene Product besteht aus 70—75 pCt. unorganischen Salzen und 20—25 pCt. verkohlten organischen Substanzen. Durch wiederholte Behandlung der Schlempekohle mit heissem Wasser werden die Salze aufgelöst. Man filtrirt die Lösung ab und verdampft zur Trockne. Dieser Rückstand kann schon als eine Potasche betrachtet werden, denn er enthält gegen 35 pCt. kohlensaures Kali. Die übrigen Bestandtheile sind 28 pCt. kohlensaures Natron, 14 pCt. schwefelsaures Kali, 12 pCt. Chlorkalium und kieselsaures Kali, Schwefelkalium und Cyankalium in geringer Menge. Zieht man diese Masse mit ihrem halben Gewicht kochendem Wasser aus, filtrirt den wässrigen Auszug und verdampft ihn zur Trockne, so erhält man eine Potasche, welche reicher an kohlensaurem Kali ist und einer guten käuflichen Waare nicht nachsteht. Das einmal gereinigte Product kann schon als Handelswaare angesehen werden, denn es kann verwendet werden für Seifensiedereien, Glasfabriken, zur Darstellung von Kalisalpeter und zu vielen anderen Zwecken.

Schrift.

Verfahren, gelbgewordene Schrift zu schwärzen.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 24.)

Um unleserlich gewordene gelbe Handschriften wieder lesbar zu machen, überzieht man mittelst einen feinen Pinsels

gegeben werden kann, weshalb auf das Nachlesen der Originalabhandlung verwiesen werden muss. Das Verfahren schliesst sich dem schon im Heft 16, p. 254 der chemisch-technischen Mittheilungen mitgetheilten Verfahren desselben Verfassers an.

Ueber die Wiedergewinnung des Schwefels und unterschwefligsauren Natrons bei der Sodafabrication.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 34: aus: Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt 1868, p. 362. Polytechnisches Notizblatt 1868, No 18. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1335. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 7, 8 u. 23. Erdmann's Journal für praktische Chemie, Bd. 106, p. 82. Polyt. Centralblatt 1869, p. 450. 697, 822.)

Nach dem Bayerischen Kunst- und Gewerbeblatt hält Kunheim das Verfahren von Schaffner, Director der chemischen Fabrik in Aussig, für das beste. In dieser Fabrik werden jährlich 9000 Ctr. Schwefel nach diesem Verfahren dargestellt. Das Verfahren zerfällt in 3 Theile:

1) Die Darstellung der schwefelhaltigen Laugen,
2) Zersetzung der Laugen, und
3) Darstellung des reinen Schwefels.

ad 1. Werden die Sodarückstände in grossen Haufen an der Luft einem Oxydationsprozess unterworfen, es findet eine Erhitzung dabei statt unter Bildung von Polysulphureten und unterschwefligsaurem Kalk. Man erkennt die Reife des Products an der innern grünlichen Farbe. Nach dem Auslaugeprozess können die Rückstände noch einmal der Luft ausgesetzt werden. Man laugt sie aus und beide Laugen werden zusammen gemischt.

ad 2. Die Zersetzung der Laugen geschieht in geschlossenen Apparaten, in denen das unterschwefligsaure Salz zersetzt wird durch Zusatz von Salzsäure in schweflige Säure, welche sich entwickelt und Schwefel, der sich ausscheidet. Ist die Zersetzung durch Salzsäure erfolgt, so lässt man Dampf in die Flüssigkeit einströmen, um die Säure vollständig auszuscheiden. Der so erhaltene Schwefel ist feinkörnig und enthält etwas Gips.

ad 3. Der Schwefel wird mit Wasser angerührt, in einen gusseisernen Kessel gebracht, in welchen man Dampf von nahe

suchung Chlorsilber in den Versilberungsseifen und Chlorgold in den Vergoldungsseifen. Dieselben sind nach den angestellten Versuchen sehr gute Reinigungsmittel für Gold- und Silbergegenstände, sie seien platirt oder galvanisch versilbert oder vergoldet. Auch Versilberungswaaren überhaupt, ächte und unächte Gold- und Silberwaaren lassen sich mit diesen Seifen vollständig reinigen, und erhalten nach der Reinigung wieder ihren lebhaften Silber- oder Goldglanz. Bei der Anwendung dieser Seifen werden die betreffenden Gegenstände zuvor vom anhängenden Schmutze gereinigt, mittelst einer weichen Bürste oder einem wollenen reinen Lappen, die mit der Seife bestrichen sind, etwa 4—5 Minuten ununterbrochen gerieben und hierauf wieder mit Wasser abgespült. Das Wasser, welches man dazu anwendet, ist warmes Fluss-, Regen- oder destillirtes Wasser, dem man etwas Salmiakgeist zugesetzt hat (auf 1 Liter Wasser etwa 20—30 Tropfen Salmiakgeist).

Ueber Bleichseife.

Siehe Litt. B.

Desinficirende Seife.

(D. Industriezeitung 1868, No. 50. Pharm. Centralhalle 1869, No. 20 und 1869, No. 22.)

Auf der Dresdner Naturforscher-Versammlung hat Dr. Pinkus als ein sehr gutes desinficirendes Waschmittel eine Seife vorgeschlagen, welche übermangansaures Kali enthält, das bekannte vorzügliche Desinfectionsmittel. Eine solche Seife, die aber beim Waschen die Haut nicht braun färbt, wird durch den Apotheker Schleuther und Seifenfabrikant Bochaniki in Insterburg unter Anweisung des Dr. Pinkus hergestellt. Ueber die Darstellungsweise selbst ist nichts bekannt. Nach Dingler's polyt. Journal, Bd. 192, p. 516; aus: Industrieblätter 1869, S. 80, hat sich vorstehende Desinfectionsseife nicht bewährt, da ihre desinficirende Eigenschaft in kurzer Zeit verschwindet. Die Seife ist in der Art bereitet, dass feine Seifenschnitzel mit Hypermanganat gemischt und durch Pressen

in eine harte Masse verwandelt werden. Das Hypermanganat ist nun das wesentlich Zerstörende von Ansteckungsstoffen, zersetzt sich aber schnell bei Berührung mit Wasser, die doch bei der Anwendung von Seife nicht zu vermeiden ist.

Seifencrême.

Ueber Seifencrême.

(Pharm. Centralhalle 1868, No. 50.)

Seifencrême, gleich ausgezeichnet zum Rasiren, wie zum Waschen der Hände u. s. w., lässt sich leicht in folgender Weise herstellen: Man bringe 5 Gwth. weiches Wasser, 2 Gwth. Glycerin und 1 Gwth. gereinigte Potasche in einen passenden, geräumigen Topf oder Schale, erhitze diese Mischung bis zum Sieden, werfe 2 Gwth. Stearin hinein, entferne das Gefäss vom Feuer, und rühre die stark aufschäumende Masse mit einem Löffel bis zum Erkalten. Die Crême kann parfümirt und mit Fuchsin roth gefärbt werden.

Silber.

Ueber Destillation des Silbers.

(Pharmaceutische Centralhalle 1869, No. 3; aus: Zeitschrift für analytische Chemie.)

Deville hat bekanntlich schon durch die Knallgasgebläseflamme metallisches Silber zum Kochen gebracht; Prof. Stass hat nun Silber vollständig destillirt, um bei seinen Untersuchungen das Atomgewicht des Silbers festzustellen. Die Destillation des Silbers geschah auf folgende Weise: In einen Marmorblock von 25—30 Centimeter Höhe und Breite wurde in der Mitte eine Vertiefung ausgehöhlt von 3 Centimeter Breite und 2 Centimeter Höhe. Der Block selbst konnte durch eine Marmorplatte

bedeckt werden, welche 2 Oeffnungen enthielt. In die innere Höhlung wurden 50 Grammen Silber hineingethan und dasselbe bis zur Weissgluth erhitzt, indem durch die eine Oeffnung der Marmorplatte die Flamme des Leuchtgases mit atmosphärischer Luft gemischt und durch die andere Oeffnung Knallgas durch ein Gebläse hineingeleitet wurde; bei höchster Weissglühhitze destillirte das Silber durch eine Rinne in ein vorgelegtes Aufnahmegefäss über. Binnen 15 Minuten waren die 50 Grm. vollständig überdestillirt. Das Silber konnte demnach nicht anders als als Silberdampf überdestillirt worden sein.

(Ueber die Flüchtigkeit der Körper bei sehr hoher Temperatur sind zu vergleichen meine Versuche hierüber in den chemisch-technischen Mittheilungen, Heft 7, Art.: Flüchtigkeit fester Körper bei sehr hoher Temperatur. Elsner.)

Verfahren zum Versilbern des Glases mittelst invertirten Zuckers. Von A. Martin.

(Dingler's polyt. Journ., Bd. 191, p. 43, aus: Annales de Chimie et de Physique, 4. série, t. 15, p. 94, Sept. 1868. Polytechn. Centralblatt 1869, p. 48.)

Hierüber ist nachzuschlagen Heft 13, p. 176 der chem.-techn. Mittheilungen.

Ueber eine nicht giftige Versilberungsflüssigkeit.

(D. Industriezeitung 1869, No. 2.. Polyt. Centralblatt 1869, p. 281; aus: Musterzeitung. Dingler's polyt. Journ. Bd. 192, p. 74. D. Gewerbezeitung 1869, No. 24.)

In der Musterzeitung wird für obigen Zweck nachstehende Vorschrift gegeben: 1 Theil Höllenstein (salpetersaures Silberoxyd) wird in 18—20 Th. destillirtem Wasser gelöst, hierauf erst mit $\frac{1}{2}$ Th. Salmiak, dann mit 2 Th. unterschwefligsaurem Natron versetzt, und zuletzt die auf diese Weise gewonnene klare Flüssigkeit mit 2 Th. Schlemmkreide vermischt. Diese Flüssigkeit wird umgeschüttelt und mit einem starren Pinsel, einer Zahnbürste oder einem Läppchen auf die zu versilbernden Ge-

genstände übertragen, welche nach einigem Abreiben sehr schön versilbert erscheinen. Sie werden mit Wasser abgespült und mit einem weichen Leinwandläppchen getrocknet.

Das Feinbrennen des Silbers in Gold- und Silberdrahtfabriken.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 13.)

Bekanntlich beeinträchtigen sehr geringe Beimengungen von Blei, Antimon, Kupfer u. s. w. die Dehnbarkeit und Geschmeidigkeit des Silbers sehr merklich; es ist daher für die Drahtfabriken sehr zweckmässig, dasselbe auf seine Reinheit durch Feinbrennen zu bearbeiten. Zu diesem Zwecke werden in einem geschlossenen Graphittiegel etwa 20 Pfd. Silber, unter das man nach Umständen theils Borax, theils Holzkohle oder Sand einrührt, eingeschmolzen. Um die fremden metallischen Beimengungen möglichst vollständig zu entfernen, wird das Schmelzen 4—6 Stunden, unter wiederholtem Unterrühren des geschmolzenen Borax unter das Silber, fortgesetzt, wodurch die Boraxmasse die Beimengungen aufnimmt. Nach Abnahme des Abraums zeigt das Silber in dem Tiegel einen dauernd glänzend reinen dunklen Spiegel und ist nun rein, worauf es wie gewöhnlich bearbeitet wird.

Silberflecken.

Entfernung von Silberflecken.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 2. Polyt. Centralblatt 1869, p. 411. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1869, p. 38.)

Nach einer Mittheilung von Grimm im photographischen Verein in Berlin wird zur Entfernung von Silberflecken aus gefärbten Tuchstoffen zweckmässig Kupferchlorid, welches selbst alte Flecke vollständig bleicht, benutzt; nachher wird die Stelle mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron behandelt, und mit Wasser nachgespült. Besser geeignet für weisse Leinwand

ist eine frisch bereitete Mischung von übermangansaurem Kali und Salzsäure, beide in sehr verdünnter Lösung, und Nachwaschen mit unterschwefligsaurem Natron. Hierdurch wird das giftige Cyankalium vermieden.

Silberlegirung.

Eine neue Silberlegirung. (Silberimitation.)

(Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 32. Deutsche Industriezeitung 1868, No. 34. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1268. Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 190, p. 74. Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt 1868, p. 617.)

Diese Silberimitation hat man Minargent genannt; sie besteht aus 1000 Gwth. Kupfer, 700 Nickel, 50 Antimon und 10 Aluminium, von denen die 3 ersten mit einander zusammengeschmolzen werden, worauf sie in Wasser gegossen im granulirten Zustand erhalten werden. Die granulirte und getrocknete Masse wird wieder geschmolzen, indem man jetzt erst das Aluminium und $1\frac{1}{2}$ pCt. Fluss hinzusetzt, bestehend aus 1 Gwth. Borax und $\frac{1}{2}$ Gwth. Flussspath. Diese Legirung soll an Dauerhaftigkeit, Metallglanz und Haltbarkeit der weissen Farbe das echte Silber übertreffen.

Soda.

Darstellung der Soda. Nach Swager.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1469; aus: Annales du génie civil, Juillet 1868, p. 637.

Man verbindet das Chlornatrium mit Chloraluminium zu dem bekannten Doppelsalz. Dieses geschmolzene und pulverisirte Salz wird mittelst eines Ventilators in eine stark erhitzte Retorte geworfen, in welche man zugleich stark überhitzten Wasserdampf leitet. Das Doppelsalz wird unter diesen

selbe Verfahren kann bei der Reinigung der Steinkohlen angewendet werden, die bei der Glasfabrication mit dem Glaubersalze benutzt werden sollen.

Ueber Sodafabrication mittelst Flusssäure.

Siehe Litt. F. und Heft 16 der chemisch-technischen Mittheilungen, p. 97.

Spectralanalyse.

Die Spectralanalyse und der Spectralapparat.

(Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 52.)

In der angeführten Nummer dieser Zeitschrift ist in einer klaren und sehr verständlichen Weise die eigentliche Bedeutung der Spectralanalyse an besondern Beispielen gezeigt und dabei das Spectroskop deutlich beschrieben, so dass jeder Leser sich leicht eine Einsicht in diesen höchst interessanten Theil der Wissenschaft verschaffen kann, weshalb das Nachlesen der Abhandlung besonders zu empfehlen ist, da ein genügender Auszug daraus sich nicht wiedergeben lässt. Ich erinnere hierbei an Lielegg's Lehrbuch der Spectralanalyse.

Spiegelbelegen.

Verminderung der Gefahren beim Spiegelbelegen.

(Gewerbeblatt aus Würtemberg 1868, No. 30. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 5.)

Um die Gefahren für die Arbeiter beim Belegen der Spiegel so viel als möglich zu verringern, wird am angeführten Orte nachstehendes Verfahren vorgeschlagen, wobei jedoch bemerkt

wird, dass besonders der **Staub** des Metalles es ist, welcher so schädlichen Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter ausübt. Um nun das Stauben und gleichzeitig den Verlust an Metall zu verhüten, wird vorgeschlagen, dem Quecksilber ohngefähr $\frac{1}{200}$ oder $\frac{1}{2}$ pCt. **Natrium** zuzusetzen. Man erwartet von diesem Verfahren den besten Erfolg. Professor Wagner erklärt in seinem Jahresbericht für 1868, dass dieser Vorschlag nach seiner Ansicht nicht realisirbar sei, da durch Zusatz von 0,5 pCt. Natrium das Quecksilber seinen flüssigen Zustand verliere, und sich nach längerer Zeit an der Luft mit einer Efflorescenz von Natronsesquicarbonat überziehe.

Sprengpulver.

Ueber Abel's Sprengpulver.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 44. D. Industriezeitung 1868, No. 49.)

Der Verfasser macht in dem Prac. Mech. Journ. 1868 über das ihm patentirte Sprengpulver nachstehende Mittheilungen. Dasselbe, bezüglich seiner Wirkung das gewöhnliche Schiesspulver übertreffend, besteht aus einem Gemisch von Schiessbaumwolle mit einem oxydirenden Körper, z. B. mit Kali- oder Natronsalpeter, oder chlorsaurem Kali, unter Zusatz von wenig kohlensaurem Alkali, welche Mischung trocken vorgenommen, dann aber mit hinreichendem Wasser übergossen wird, um aus ihr einen vollkommen homogenen Teig zu bereiten, mit dessen Durcharbeitung, während das Wasser durch gelinde Wärme wieder verdunstet wird, man so lange fortfährt, bis er so stramm ist, dass man ihn körnen oder auch in andere Formen, etwa in Scheiben bringen kann. Statt der trocknen Salze können die concentrirten Lösungen derselben angewandt werden, und zwar in dem zu Grunde gelegten Verhältniss von 40—60 Gwth. Salze, gegen 70 Gwth. Schiessbaumwolle und 1 Gwth. Alkali. Ausserdem ist es eine Entdeckung des Verfassers, dass er die gekörnte Schiessbaumwolle mit Nitrogly-

rin imprägnirt und hierauf, um sie ausser Berührung mit der tmosphäre zu halten, mit einer schützenden Decke von Paffin, Wachs oder einer anderen geeigneten Masse überzieht.

Stärkemehl.

eber fremde Bestandtheile im käuflichen Stärkemehl. Von Lindenmeyer.

ingler's polyt. Journ. Bd. 189, p. 131. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1263.)

Es kommen im Handel Stärkemehlsorten vor, welche einen issen Geschmack und andere, welche einen säuerlichen eschmack besitzen. Der Verfasser hat nun durch seine Unrsuchungen den Zuckergehalt in dem einen Falle, und im deren Falle den Milchsäuregehalt solcher Stärkesorten chgewiesen. So wurde z. B. in einer süssschmeckenden luftocknen Stärke gefunden: 1,60 Zucker und in einer sauerhmeckenden 0,33 Theile Milchsäure, beide Ergebnisse auf 0 Theile Stärke berechnet. Der Zuckergehalt der Stärke, wie der Säuregehalt derselben sind natürlich nur die Folge nes nicht richtig eingehaltenen Fabricationsverfahrens, und lche Stärkesorten lassen sich durch einfaches Auswaschen n den erwähnten Verunreinigungen befreien, worauf sie als ite Stärke zu verwenden sind.

Stärkezuckerfabrication.

Ueber Stärkezuckerfabrication.

Siehe Litt. Z. (Zucker).

Stahl.

Ein ausgezeichnetes Mittel Stahl zu härten.

(D. Industriezeitung 1869, No. 15.)

Herrenschmidt, Schlosser in Mühlhausen i. E., empfiehlt als Härtemittel für Stahl folgende Flüssigkeit: 16 Liter destillirtes Wasser werden mit 1000 Grm. Salzsäure, 19 Grm. Salpetersäure von 36° B., 21 Grm. Zinkvitriol und 100 Grm. Tripel versetzt, und diese Flüssigkeit 24 Stunden lang auf 100 Grm. Gusseisen wirken gelassen.

Schweisspulver für Gussstahl. Von Trüol und Brogniaux.

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 15.)

Als Schweisspulver für Gussstahl empfehlen die Verfasser ein Gemisch von calcinirtem Borax mit calcinirtem Alaun, calcinirtem Salmiak und Feilspähnen von Stahl. Mit diesem Pulver soll unter Kirschrothgluth geschweisst und Gussstahl auch mit Schmiedeeisen zusammengeschweisst werden können.

Stahl zu vergolden oder zu versilbern. Nach Thompson's patentirtem Verfahren.

(Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 17; aus: Mech. Mag., 1869.)

Das Verfahren des Verfassers beruht vorzüglich auf der vollständigen Reinigung des Stahls und Befreiung desselben von jeder Spur von Oxyd vor dem Vergolden oder Versilbern, welches er dadurch erreicht, dass er das Metall mit dem Wasserstoff im Statu nascendi in Berührung bringt. Um den Wasserstoff zu [illegible] Auflösung von 2 [illegible] der [illegible]

etwas Cyannatrium zusetzt. Das Entwickelungsgefäss ist ein Oblongum von Eisen. Während von einer Daniell'schen Batterie von 3 Elementen das positive Drahtende in die Auflösung eintaucht, wird das negative Ende mit dem zu vergoldenden Gegenstand in Berührung gebracht. Zur Unterstützung der physikalisch-chemischen Reaction wird das Bad bis 40° erwärmt. Nach 2—4 Stunden wird das Stahlstück aus dem Bade herausgenommen und dann vergoldet oder versilbert, wie gewöhnlich. Das Anlassen des Stahles geschieht in einem Bleibade, um das gleichmässige Anlaufen desselben zu bewirken.

Stahlfedern.

Stahlfedern mit einem goldähnlichen Ueberzuge zu versehen. Von Prof. Dr. Böttger.

(Dingler's polyt. Journ., Bd. 192, p. 425. Journal für praktische Chemie, Bd. 107, p. 49. D. Industriezeitung 1869, No 25.)

Verkupfert man auf galvanischem Wege, mittelst einer Kaliumkupfercyanürlösung, blanke Stahlfedern mässig stark und überzieht sie hierauf, unter Mitanwendung einer aus wenigen Elementen bestehenden Volta'schen Batterie, mit einer dünnen Zinkschicht (durch Zerlegung einer mässig concentrirten Lösung von Zinkvitriol), trocknet sie hierauf sorgfältig, putzt sie mit etwas Schlämmkreide gehörig blank und senkt sie schliesslich in siedendes Lein- oder Baumöl, so sieht man innerhalb weniger Sekunden die Oberfläche derselben sich scheinbar vergolden. Es findet nämlich schon bei einer Temperatur von 160° C. eine wirkliche Durchdringung des Kupfers und Zinks, resp. die Bildung von sogenanntem Tombak statt

---

Steine.

Verbessertes Verfahren zur Darstellung künstlicher Steine für Trottoirs, Pflaster u. s. w. Von Paul Eckardt.

(Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern 1868, p. 703. Dingler's polyt. Journ. Bd. 191, p. 83. D. Gewerbezeitung 1869, No. 8. Polytechn. Centralblatt 1869, p. 413.)

Den Verfasser haben seine Arbeiten in angegebener Richtung zu nachstehenden Resultaten geführt, nach denen die wesentlichen Verbesserungen in Folgendem bestehen: 1) Im Zusatz von Eisen- und Thonerdesilicaten als Flussmittel, als Bohnenerz für dunkle, als Feldspath für helle Steine. Hierdurch wird dem Schmelzen der Steine vorgebeugt. 2) In Einleitung einer chemischen Zersetzung durch Zusatz eines in Fäulniss begriffenen Körpers zu dem zu verarbeitenden Thone, wie humusartige Substanzen, Jauche. Hierdurch wird der Thon plastischer, zarter und dichter, Eigenschaften die zur Erzeugung dichter, fester Steine sehr nöthig sind. 3) In Anwendung einer starken Pressung auf die halbtrocknen Stücke. 4) In Anwendung eigens construirter Oefen mit Flamme von oben nach unten gehend, bei denen die Flamme angewandt wird einen zweiten Ofen vorzuwärmen.

Darstellung künstlicher Bausteine.

(Breslauer Gewerbeblatt 1869, No. 10; aus: Verhandl. und Mitthl. des niederösterreichischen Gewerbevereins.)

Zu obigem Zwecke liess sich N. Schröder in Creuznach ein Verfahren in England patentiren, wonach 100 Ctr. Kohlenasche oder Kohlenschlacke (von Steinkohlen) mit 16 Ctr. hydraulischem Cement oder Kalk und 1 Ctr. Portlandcement in einem Mahlwerk zusammengearbeitet werden, und die so erhal-

tene Masse in Formen gepresst wird. Die Steine werden an der Luft hart und können durch Behandeln mit Wasserglas noch weiter gehärtet werden.

Steinkitt.

Ueber Anfertigung eines sehr festbindenden Steinkittes.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 17.)

Einen sehr festen Steinkitt liefert die sogenannte Infusorienerde aus der Lüneburger Haide vom Vogelsberge, als zartes schneeweisses Pulver vorkommend. Dieselbe ist ein Kieselerdehydrat und ist zu genannten Zwecken weit besser als der gewöhnliche Quarzsand. Rührt man ein Gemisch von etwa gleichen Theilen Infusorienerde und Bleiglätte und $\frac{1}{2}$ Th. frisch gelöschtem Kalk mit Leinölfirniss zu einer gleichförmigen, dicken Masse an, so ist diese von grosser Bindekraft und nimmt nach längerer Zeit die Härte des gewöhnlichen Sandsteins an. Die Masse ist besonders geeignet um Eisen in Stein zu befestigen, schadhaft gewordene Steinverzierungen, Wasserreservoire u. s. w. dauernd auszubessern.

Steinkohlen.

Ueber Reinigung der Steinkohlen.

Siehe Sodafabrication.

Theer.

nwendung des Theers (Holztheers) in der Färberei. Nach Lefort.

ɔlyt. Centralblatt 1868, p. 1470; aus: Moniteur scientifique 1868, p. 649. Dingler's polyt. Journal, Bd. 190, p. 499.)

Nach dem Verfasser enthält der Holztheer ca. 1 pCt. ɛyphensäure, welche in Wasser löslich ist. Setzt man zu m Theerwasser Eisenchlorid, so färbt sich dasselbe schmutzig ün, durch Zusatz von Alkalien violett werdend.

Das so entstandene oxyphensaure Eisen fixirt sich auf den getabilischen, noch besser auf den animalischen Faserstoffen, d färbt schön, ächt aschgrau.

Um zu färben, beizt man den Faserstoff zunächst mit einer ısung von 1 Th. Eisenchlorid in 20 Th. Wasser, und bringt ı dann in Theerwasser, welches durch Behandeln von 1 Th. ɔlztheer mit 10 Th. Wasser bei 70° bereitet wurde; nachm er einige Stunden lang in dem Theerwasser gelegen hat, ısebt und seift man ihn.

Thon.

eber die Feuerbeständigkeit der Thone. Von Dr. E. Richters.

ıngler's polyt. Journal, Bd. 191, Heft 1, 2 und 3. Polyt. Centralblatt 1869, p. 177 und 381.)

Die grosse Ausführlichkeit der Abhandlung gestattet keinen nügenden Auszug, ohne die Deutlichkeit zu beeinträchtigen, d kann daher hier nur auf das Nachlesen dieser sehr empfehıswerthen Originalabhandlung hingewiesen werden.

Tinte.

Ueber Anfertigung einer Copirtinte, mit der man ohne Presse scharfe Copien erhält. Von Professor Dr. Böttger.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 1. Dingler's polyt. Journal, Bd. 191, p. 175. D. Industriezeitung 1869, No. 2. D. Gewerbezeitung 1869, No. 8. Polyt. Centralblatt 1869, p. 352. Schweiz. polyt. Zeitschrift 1869, No. 37.)

Eine schwarz aus der Feder fliessende Copirtinte, mit der man ohne Mitwirkung einer Presse sehr scharfe Copien erhält, wird auf nachstehende Weise bereitet: 1 Unze käufliches gröblich zerstossenes Campecheholzextrakt und 2 Drachmen krystallisirtes kohlensaures Natron werden in einer Porzellanschale mit 8 Unzen destillirtem Wasser überschüttet, dann so lange erhitzt, bis die Flüssigkeit tief roth geworden und das Extrakt völlig aufgelöst ist. Nachdem dann die Schale vom Feuer entfernt worden, wird dem Inhalt derselben unter starkem Umrühren 1 Unze Glycerin von 1,25 spec. Gewicht zugesetzt, ferner 15 Gran in etwas Wasser gelöstes, neutrales chromsaures Kali und 2 Drachmen fein gepulvertes, mit Wasser angerührtes arabisches Gummi, und die Tinte ist zum Gebrauch fertig. Die Tinte hält sich in verschlossenen Gefässen unbegrenzte Zeit unverändert, und greift die Stahlfedern nicht an. Auch alte Schrift, mit dieser Tinte hergestellt, wird copirt, indem man auf dieselbe ein wohlgefeuchtetes dünnes Copirpapier deckt, darauf ein glattes Blatt weisses Schreibpapier legt, und dann das Ganze mit einem hörnernen Falzbein oder mit dem Nagel des Daumens, unter mässigem Druck, überstreicht.

Erprobte Copirtinte. Von Prof. Dr. W. Artus.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 493; aus: Vierteljahrsschrift für technische Chemie, 9. Jahrg., S. 153.)

2 Pfd. grobgestossene Galläpfel werden in einer Flasche mit 7½ Maas Wasser übergossen, ½ Pfd. Aetzammoniak zugesetzt, und unter öfterem Umrühren 24 Stunden digerirt, hier-

auf in einem Messingkessel bis zum Kochen erhitzt. Die 3 bis 4 Mal aufgekochte Flüssigkeit wird in einen Topf geleert, unter fortwährendem Rühren $8\frac{1}{2}$ Loth concentrirte Schwefelsäure zugesetzt, welche mit 12 Loth Wasser verdünnt ist, worauf man absetzen lässt. Die etwas geklärte Flüssigkeit wird durchgeseiht, noch warm in eine vorher etwas erwärmte Flasche gegossen und 1 Pfd. möglichst oxydfreier Eisenvitriol (grüner Vitriol) zugegeben. Man unterstüzt durch öfteres Umrühren die Lösung, und setzt nach gänzlichem Erkalten 1 Pfd. Gummi arabicum und 40 Tropfen Gewürznelkenöl zu. Nachdem beides gelöst ist, lässt man die Tinte einen Tag lang ruhig absetzen, und giesst sie dann in Flaschen ab.

Reaction auf Indigocarmin- und Gallustinte.

Siehe Litt. F. (Fluorkalium).

Unlösliche Zeichentinte für Architecten und Ingenieure.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 49.)

Nachstehende Vorschrift liefert eine Tinte, welche besonders geeignet ist Schriftzüge, welche mit derselben ausgeführt worden sind, nach dem Eintrocknen derselben mit anderen Farben bedecken zu können, ohne dass sich erstere auflösen und dadurch verwischen. Man reibt zu diesem Zweck chinesische Tusche mit Rindsgalle auf der Glasscheibe mit einem Läufer ab; sie wird nicht bröcklich und lässt sich aus der Flasche benutzen.

Vorschrift zu einer unauslöschlichen Tinte.

(Pharmac. Centralhalle 1868, No. 36 und 1869, No. 22; aus: Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apothekervereins. Aus Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.)

Eine unauslöschliche Tinte für Gewebe oder auch Papier, in vieler Hinsicht besser als die einfache Höllensteinlösung,

kann auf folgende Weise bereitet w
Solutionen angefertigt. No. 1: Man
lisirtes Chlorkupfer, 10,65 Th. chlorsaur
ammonium in 60 Th. destillirten Wass
dann 20 Th. salzsaures Anilin in 30 T
20 Th. Gummilösung (1 Th. Gummi u
10 Th. Glycerin hinzu. Diese Solutio
bewahrt und beim Gebrauch so ange
No. 1 einen Theil und von No. 2 vie
die Tinte zum Gebrauch fertig ist. S
oder einem Pinsel aufgetragen werde
erscheinend, wird die Farbe allmälig
eine wärmere Temperatur bringt, schn
kann nur mit dem Gewebe selbst z
die bisher angewendete sogenannte
nicht schwer zu verwischen ist. F
dieses Receptes eine sehr billige.

Eine neue rothe

(Pharmaceutische Centralhalle

Zur Darstellung derselben empfie
dung des Aurins. Dieser Farbestoff (
siehe Rosolsäure) wird von England
Das Aurin wird einfach in dünnen Lö
Natrons gelöst. Diese Tinte greift
Werden die Schriftzüge mit Säuren b
gelb und ihre ursprüngliche Farbe läs
stellen.

Vorschrift zu einer unzers

(Pharmac. Centralhalle 1868, No. 36; aus: N

Eine solche bereitet man, nach
C. Puscher, durch Abreiben von 1
mit einer Mischung von 60 Tropfen
und 1½ Loth Alkohol. Die erhalten

mit einer heissen Auflösung von 1½ Quentchen arabischem Gummi in 6 Loth Wasser verdünnt. Diese Tinte greift Stahlfedern nicht an und kann weder durch concentrirte Mineralsäuren, noch durch starke Laugen zerstört werden. Verdünnt man die Anilinschwarzlösung anstatt mit Gummiwasser mit einer Auflösung von 1½ Loth Schellack in 6 Loth Spiritus, so erhält man einen Anilinlack, der sich nach dem Auftragen auf schwarzgebeiztes Holz, Messing oder Leder durch seine ausserordentliche tiefe Schwärze auszeichnet.

Ueber die Bereitung einer Nopptinte für die Tuchfabrication.

(D. Industriezeitung 1868, No. 38 u. 1869, No. 25. Polyt. Notizblatt 1868, No. 20; aus: D. Gewerbezeitung 1869, No. 7. Dingler's polyt. Journal, Bd. 189, p. 423. Polyt. Centralblatt 1868, p. 1404.)

Die in den Tuchen mitunter vorkommenden Noppen (weisse Lein- oder Baumwollfäden) werden bisher bekanntlich durch mechanisches Herausziehen aus den Tuchen entfernt, wodurch dieselben sehr leicht beschädigt werden können. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird a. a. O. eine Vorschrift zu einer Nopptinte mitgetheilt, mit welcher die Noppen mittelst einer Gänsekielfeder (nicht Stahlfeder, die durch die Tinte angegriffen würde) bestrichen werden, wodurch sie unkenntlich werden. Die Vorschrift selbst ist nun folgende: Man mischt in einer weithalsigen Glasflasche 1 Liter destillirtes Wasser mit 1 Liter Spiritus von 80 pCt .Tralles und bringt hierauf 100 Grammen zerstossene Galläpfel und ebenso viel fein zerriebenes, noch nicht gedunkeltes Blauholz in diese Flüssigkeit und lässt die Mischung unter öfterem Umschütteln in der zugestöpselten Flasche Tage lang stehen. Hierauf wird der Inhalt filtrirt durch einen wollenen Spitzbeutel, und der Rückstand noch weiter mit einem halben Liter destillirtem Wasser nachgewaschen. In diesem Nachlauf löst man 100 Grm. reinen, gepulverten Eisenvitriol auf, zertheilt darin 30 Grm. besten Indigocarmin, und schüttet beide Lösungen zusammen, hierauf giebt man noch 30 Grm. gepulverten Salmiak hinzu, worauf

die Nopptinte zum Gebrauch fertig ist. Für den Gebrauch füllt man die Tinte in kleine Fläschchen, für einen, höchstens zwei Tage. In verschlossenen Gefässen lässt sich diese Tinte Monate lang unverändert aufbewahren. Sollte sie sich verdicken, so verdünnt man sie mit etwas Branntwein, wodurch jede beliebige Nüance hervorgebracht werden kann.

Ultramarinfabrication.

Ueber Ultramarinfabrication.

(Dingler's polyt. Journal, Bd. 189, p. 515; aus: Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1868, Bd. 12, p. 471. Polytechn. Centralblatt 1868, p. 1466.)

In der Sitzung des Cölner Bezirksvereins deutscher Ingenieure vom 29. April 1867, gab Herr Dr. Herm. Grüneberg — mit Hinweisung auf den colossalen Ultramarinblock, welchen die Ultramarinfabrik in Kaiserslautern in Paris ausgestellt hatte — eine Beschreibung der dortigen Methode der Ultramarinfabrication: Thon, Schwefel, Soda werden auf das Feinste gemahlen und geschlämmt, dann gemischt, gemahlen, nochmals geschlämmt, getrocknet und hernach in Muffelöfen gebracht. Die Muffeln haben etwa 3 Fuss (0,94 Met.) Breite, 6 Fuss (1,88 Met.) Länge und $2\frac{1}{2}$ Fuss (0,78 Met.) Höhe. Das Feuer streicht zuerst unter der Muffel her und dann durch dieselbe. Eine solche Muffel wird etwa 3 Wochen lang in Rothglühhitze erhalten, während welcher Zeit das Ultramarin in die verschiedensten Nüancen der Färbung übergeht. Schliesslich wird es aus den Muffeln ausgebrochen, gemahlen und geschlämmt, dann mit Leucin (Alabastergyps) gemischt und gebrannt, wodurch es in den verschiedenen Nüancen der blauen Farbe darstellbar ist. Die Fabrik in Kaiserslautern fabricirt täglich ca. 60 Ctr. Ultramarin. (Ueber Ultramarinfabrication siehe die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen.)

Uran.

Ueber Darstellung des metallischen Urans. Von Peligot.

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 190, p. 305; aus den Comptes rendus, t. 67, p. 507, August 1868. Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 149, p. 128. Erdmann's Journal für praktische Chemie, Bd. 106, p. 255.)

In der Fabrik von Menier zu Saint Denis wird, nach den Mittheilungen des Verfassers, geschmolzenes Uran in grösseren Quantitäten durch den Chemiker Achille Valenciennes auf folgende Weise dargestellt:

Man bringt ein Gemenge von 75 Grammen Uranchlorür, 150 Grm. ausgetrocknetem Chlorkalium und 50 Grm. in kleine Stücke zerschnittenem Natrium in einen Schmelztiegel von Bayeuxporzellan und bedeckt dies Gemenge mit einer Schicht von Chlorkalium. Den in dieser Weise beschickten Porzellantiegel stellt man in einen Graphittiegel, und füllt den zwischen den Wandungen beider Tiegel bleibenden Raum mit ganz trocknem Holzkohlenpulver aus. Hierauf erhitzt man die Tiegel in einem mit Holzkohlen gefeuerten Windofen. Die Reaction geschieht bei Rothglühhitze, dann giebt man möglichst schnell stärkere Hitze, damit das Metall schmilzt, ohne dass sich das Flussmittel verflüchtigt. Die erhaltene schwarze Schlacke wird ausgelaugt, wobei das regulinische Metall zurückbleibt.

Hierbei muss alle Feuchtigkeit vermieden werden, da dieselbe das Uranchlorür oxydirt, und das Oxyd nicht durch Natrium reducirbar ist, auch muss das Metall während des Erkaltens vor der Berührung mit atmosphärischer Luft geschützt werden.

Das specifische Gewicht des metallischen Urans wurde gefunden = 18,33. In dieser Hinsicht nähert es sich den Edelmetallen, während es andererseits Eigenschaften der Erdmetalle besitzt.

Wäsche.

Mittel aus Wäsche Wein-, Obst- und Stockflecke zu entfernen.

(Breslauer Gewerbeblatt 1868, No. 18; aus: Dresdner Gewerbevereinszeitung. Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 1. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 203. Schweizerische polytechn. Zeitschrift 1869, p. 38. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 25.)

Rothwein-, Frucht- und Stockflecke werden dadurch beseitigt, dass man in einer entsprechenden Menge heissen Wassers eine kleine Quantität Antichlor (unterschwefligsaures Natron) auflöst, die Flecke in der schon nassen Wäsche mit der Lösung benetzt, dann einige Messerspitzen pulverisirte Weinsteinsäure darauf streut bis der Fleck bedeckt ist, und auf demselben verreibt. Dies Verfahren wird wiederholt, wenn der Fleck noch nicht verschwunden sein sollte, dann wird mit lauwarmem Wasser nachgewaschen und die Wäsche weiter wie gewöhnlich behandelt. Die Weinsteinsäure kann auch durch starken Weinessig ersetzt werden.

Bewährteste Mittel aus Wäsche Flecke verschiedenster Art zu entfernen. Von Prof. Dr. Böttger.

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 192, p. 426; aus dem Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für 1867—1868, S. 66. Journal für praktische Chemie, Bd. 107, p. 50. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 25.)

Um Heidelbeer- oder Rothweinflecke aus Tischzeug zu entfernen, werden die befleckten Stellen mit feinpulverisirter Weinsäure dünn bestreut, und dann mit Javelle'scher Lauge (unterchlorigsaurer Natronlösung) überschüttet. Silberflecke werden am besten durch vorsichtige Anwendung einer warmen concentrirten Lösung von Cyankalium entfernt, (doch ist das Cyankalium giftig). Tintenflecke werden durch eine heisse, concentrirte Lösung von Sauerkleesalz vertilgt. Rostflecke

(selbst Jahre alte) werden entfernt, wenn man die befleckte Stelle in eine siedend heisse, gesättigte Lösung von Sauerkleesalz eintaucht, und dann mit recht feinem Zinnstaub bestreut.

Wasser.

Das Reinigen des Ausgusswassers.

(Polytechnisches Notizblatt 1868, No. 24. Dingler's polytechnisches Journ., Bd. 191, p. 87; aus: Der Naturforscher 1868, p. 326. Polyt. Centralblatt 1869, p. 416.)

Nach Lenk in Dresden ist schwefelsaure Thonerde und Alaun ein vorzügliches Mittel übelriechende Gossenwässer zu reinigen und zu klären. Der hierbei entstehende Niederschlag, der die organischen fäulnisserregenden Stoffe und Thonerde enthält, kann als gutes Düngemittel verwendet werden. Nach im Grossen mit 26,000 Gallonen trüben, riechenden Gossenwassers unter Zusatz von 46 Gallonen der Lenk'schen Flüssigkeit angestellten Versuchen (Mechanics Magazine, 24. Juli 1868), waren die Resultate vollständig befriedigend.

Wasser (Brunnenwasser) auf Spuren von Salpetersäure zu untersuchen.

(D. Industriezeitung 1869, No. 12.)

Zur Nachweisung von Salpetersäure in Brunnenwasser empfiehlt Professor Dr. Marx (Zeitschrift für analyt. Chemie) als einfach und genügend genau folgendes Verfahren, durch welches sich $\frac{1}{2}$ Milligrm. Salpetersäure in 50 Kbkcntm. Wasser mit Sicherheit nachweisen lässt. Man versetzt in einem etwa $\frac{1}{4}$ Liter fassenden Kochkolben 50 Kbkcntm. des zu untersuchenden Wassers mit 100 Kbkcntm. concentrirter reiner Schwefelsäure, die etwas langsam unter Bewegen des Kochkolbens zugesetzt wird; doch darf das Wasser nicht mehr als 5—6 Milligrammen Salpetersäure enthalten, weil sonst die Flüssigkeit durch die Oxydationsprodukte des Indigos zu stark gefärbt

wird, so dass die Endreaction dadurch an Schärfe verliert. Der Inhalt des Kochkolbens erhitzt sich auf ungefähr 120° C. Giebt man zu dieser heissen Flüssigkeit unter Bewegen des Kolbens aus einer Bürette eine mit Wasser sehr verdünnte gewöhnliche Lösung von Indigo in Schwefelsäure, so wird, wenn Salpetersäure zugegen, die Indigolösung augenblicklich zersetzt, die Flüssigkeit färbt sich gelb, bis endlich bei genügendem Zusatz von blauer Lösung die Flüssigkeit grün gefärbt bleibt. Einige Uebung zeigt dies Ende der Reaction, und es kann aus der Menge der verbrauchten Indigolösung, wenn diese empirisch titrirt ist, auf die Quantität Salpetersäure im angewendeten Wasser geschlossen werden. Wesentlich ist, dass der Versuch nicht allzu langsam vorgenommen wird, die Temperatur der Flüssigkeit darf während desselben nicht viel unter 100° C. sinken. Die Indigolösung ist so zu verdünnen, dass ca. 4 Kbkcntm. Indigolösung 1 Milligrm. Salpetersäure entsprechen.

Wasserdichtmachen.

Wasserdichtmachen von Stiefeln zur Jagd und zum Fischfang.

(Frauendorfer Blätter 1869, No. 23.)

Man nimmt je ¼ Pfd. Ochsentalg und Schweinschmeer, 1 starkes Nössel (Schoppen) Klauenfett, 4 Loth Bienenwachs und 2 Loth Burgunderpech, schmilzt alles über gelindem Feuer unter fleissigem Umrühren in einem irdenen Topfe, rührt dann 2 Loth Terpentinöl hinein und trägt die Mischung mit einem steifen Borstpinsel auf die befeuchteten Stiefel, reibt die Schmiere tüchtig hinein, die man am Feuer erwärmt hat und lässt sie dann trocknen.

Wasserglas.

Wasserglas zur Conservirung von Sandsteinen.

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 191, p. 253; aus: Deutsche Bauzeitung 1868, No. 48. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 10. Breslauer Gewerbeblatt 1869, No. 4. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 60. Polyt. Centralblatt 1869, p. 552.)

Nach zahlreichen a. a. O. angeführten Mittheilungen hat sich ergeben, dass ein Anstrich von Wasserglas, alle 3 bis 5 Jahre wiederholt, vorzugsweise nur Sandsteine und daraus gefertigte Gegenstände, wie Statuen u. s. w. vor der zerstörenden Einwirkung der Luft und der Feuchtigkeit schützt, was dagegen bei Granit und Marmorarten nicht der Fall ist.

Wasserstoff.

Wasserstoff ein Metall.

(Pharmaceutische Centralhalle 1869, No. 4; durch Cölnische Zeitung. Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 8 und 9. Dingler's polytechn. Journal, Bd. 191, p. 251. Poggendorf's Annalen, Bd. 136, Heft 2; aus: Comptes rendus, T. 68, p. 101. Chemical News, V. 19, No. 478. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 60; aus: Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1869, No. 2. Schweizerische polytechnische Zeitschrift 1869, p. 38.)

Nach einer Mittheilung von Dumas in der Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften vom 18. Januar 1869, ist es dem Professor Graham in London gelungen, eine Legirung herzustellen von Palladium mit Wasserstoff, in welcher letzterer sich wie ein Metall verhält. Ein in einer zur Zersetzung des Wassers bestimmten Säule als Electrod angewandter Palladiumdraht nimmt 980 Mal sein eigenes Volumen Wasserstoff auf, und verlängert sich merkwürdig. Durch Erhitzen wird der Wasserstoff wieder vertrieben, und der Draht verkürzt sich in demselben Maasse. Der molekulare Zustand

des Palladiums hat sich durchaus verä eine wahre Legirung gebildet, die alle licher Legirungen hat. Graham hat g serstoff fast in demselben Grade ma Nickel, Kobalt.

(Das Interessante dieser Beobacht in diesem Falle der Wasserstoff mit de Verbindung eingeht, die alle Eigenscha Metalllegirung besitzt, wogegen gasf des Wasserstoffs mit Metallen längst b Arsenwasserstoff, Antimonwasserstoff u. zu erinnern an die merkwürdige Beo nach welcher das meteorische Eisen enthält, und ebenso an die astronom nach welchen die Spectralanalyse in d Wasserstoffgas nachgewiesen hat.

Wasserstoffsupero

Ueber die Erkennung von Was

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 37. Jou Bd. 105, p. 218. Polyt. Notizbla

Zur Erkennung von Wasserstoffs Schönbein (Göttinger Nachrichten) Guajaklösung (Guajaktinktur E.) mit techn. Mitthl., Heft 16, Art.: Blutfleck wässerigem Auszuge von Cerealien ga auszug gekeimter Gerste gemischt mi eine blaue Farbe annimmt. Wasser, milliontel Superoxyd enthält, wird geb Trübung frisch bereitete Guajaklösung Malzauszug zusetzt. Durch dieses Mitt kennen, dass Alkohol im Sonnenlichte Sauerstoff verdichtet, ebenso Zink, w Luft in Berührung ist.

Wein.

Ueber künstliche Weine und deren Bereitung. Von J. Huck.

(Polytechnisches Notizblatt 1868, No. 14; aus: Artus Vierteljahrsschrift für technische Chemie 1868, p. 64. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1340. Schweizerische polytechnische Zeitschrift 1868, Heft 5—6. Deutsche Industriezeitnng 1869, No. 22.)

Nachdem der Verfasser seine Ansichten über die Bereitung künstlicher Weine ausgesprochen hat, theilt derselbe eine Vorschrift mit, um ein Getränk zu bereiten, welches die angenehmen Eigenschaften des Weines mit der Wohlfeilheit des Biers verbindet. Die Vorschrift ist nachstehende: Man löst 20 Pfd. Stärkezucker in 100 Pfd. heissem Wasser, fügt unter Umrühren hinzu $\frac{1}{4}$ Pfd. phosphorsaures Natron, $\frac{1}{2}$ Pfd. Weinsäure, $\frac{1}{4}$ Pfd. weinsaures Kali, $\frac{1}{8}$ Pfd. Kochsalz. Nach erfolgter Auflösung der Salze gebe man die Flüssigkeit auf ein Eimergebind, füge $1\frac{1}{2}$ Pfd. kleingehackte, in den Zustand der Gährung übergeführte Rosinen zu und stelle das Gefäss, lose verschlossen, in einen Raum, dessen mittlere Temperatur 15° C. beträgt. Unter den gewöhnlichen, den Zustand der Gährung bezeichnenden Anzeichen tritt alsbald die Umwandlung des Zuckers in Alkohol u. s. w. ein, die in Zeit von 8—10 Wochen bei nicht zu stürmischem Verlaufe beendet ist. Ist die Zersetzung der Flüssigkeit bis zu diesem Punkte vorgeschritten, so fügt man der Flüssigkeit unter Umrühren $\frac{1}{8}$ Pfd. in einer kleinen Quantität der gegohrenen Flüssigkeit gelöstes Tannin hinzu, lässt dann einige Tage absetzen und bringt schliesslich die abgelassene klare Flüssigkeit auf ein anderes, beständig vollzuhaltendes Fass, in einen kühlen Raum; die weitere Behandlung des nunmehr bis zu einer gewissen Reife gediehenen jungen Weines schliesst sich ganz der an, welcher die ersten Naturweine unterworfen werden. Durch geschickte Benutzung der im Handel vorkommenden Weinsorten hat man es leicht in der Hand, die verschiedenen Weinsorten aus diesem künst-

lich hergestellten Weine auf das täu und ihm dadurch gewissermassen den guten Weines zu verleihen.

Ueber die Erkennung der küns Weine.

(Polytechnisches Notizblatt 1868, No. 15; au halle 1868, p. 213. Schweizerische polytechn bis 6. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. Vierteljahrsschrift für praktische Pha

Man erkennt die künstliche Färb Facen dadurch, dass man 50 Grm. V verten Braunstein giesst, eine Viertel und hierauf filtrirt. Ist das Filtrat k ist der Wein nicht künstlich gefärb mehr oder weniger gefärbt. Nach V Mittel nicht als praktisch bewährt er blättern gefärbter Wein bei Behandlu falls die Farbe verlor.

(Ueber künstliche Färbung der V gänge der chemisch-technischen Mitth

Ueber die Bereitung des Joh

(Frauendorfer Blätter 1868, No. 38; aus: I

In den angeführten Zeitschriften schrift zur Bereitung des Johannisbeer als vorzüglich sich ergeben hat. 35 geln befreite Johannisbeeren, rothe un den in einem hölzernen Gefässe mit und mit einer hölzernen Keule zer hierauf in einen leinenen oder mülle than und mittelst einer hölzernen R Brett, welches schräg gestellt ist, aus stände werden mit 6 Quart Wasser gepresst. Die erhaltene Flüssigkeit b

fass von Rheinwein, von 30 Quart Inhalt, setzt 24 Pfd. guten Zucker hinzu, zuvor in 12 Quart Wasser gelöst und dann noch so viel Wasser, dass das Gefäss bis auf 3 Finger hoch gefüllt ist. Dasselbe bringt man in einen Raum der 15—20° Wärme (R.) hat, verschliesst den Spund leicht, füllt alle 3 Tage etwas Wasser nach und lässt das Gefäss 6 Wochen in diesem Raume; hierauf wird dasselbe mit Wasser gefüllt, mit einem Spunde leicht verschlossen und in einen Keller von 10—12° R. zur Nachgährung gebracht, wo es 6 Monate bleibt. Nun wird die klare Flüssigkeit vom Bodensatz abgezogen, auf Flaschen gefüllt, diese leicht verkorkt und 1 Jahr hindurch im Keller stehend aufbewahrt. Nach Verlauf dieser Zeit sind die Flaschen fest zu verkorken und stehend im Keller aufzubewahren. Der fertige Wein ist von ausgezeichneter Güte. Zu bemerken ist noch, dass 1 Pfd. Zucker bei der Gährung etwa $\frac{1}{2}$ Pfd. Alkohol ausgiebt. Der gewonnene Wein wird demnach 12 Pfd. Alkohol enthalten, welches 18 Gewichtsprozenten oder 22 Volumenprozenten entspricht, gleich der Stärke eines guten Portweins. Dieser Wein wird durch einen Zusatz von $\frac{1}{4}$ Pfd. zerschnittenen Rosinenstengeln ausserordentlich verbessert, er wird alsdann dem Tokayer ganz ähnlich.

Ueber Prüfung gallisirter Weine auf Dextrin.

(Polyt. Notizblatt 1869, No. 2, p. 24.)

Werden nicht gallisirte Weine mit starkem Alkohol versetzt, so entsteht nur ein geringer Niederschlag, während gallisirte Weine einen erheblichen Absatz geben, der vorzugsweise aus Dextrin bestehen soll, welches durch den angewandten Traubenzucker in den gallisirten Wein kommt.

Erdbeerwein. Nach Koelitz.

(Chem.-techn. Repertorium 1868, 2. Halbj., p. 43.)

$9\frac{3}{4}$ Pfd. grosse und kleine Erdbeeren gaben auf der Spindelpresse $4\frac{1}{2}$ Schoppen Saft; der Rückstand mit etwas Wasser gut zerdrückt, und noch einmal gepresst gab noch 6 Schoppen

Saft. Diese $10\frac{1}{2}$ Schoppen Erdbeersaft wurden mit 4 Pfd. in 8 Schoppen kalten Wassers gelöstem Zucker in einem mit dem Gährspunde verspundeten Fässchen in einen Keller gebracht, der 13° R. hatte. Der Wein gährte bald, und hatte schon in 4 Tagen einen feinen Ananasgeschmack. Nach 4 Wochen wurde er abgelassen, durch ein Tuch colirt, in Flaschen gefüllt, die gleich gut verkorkt aufrechtstehend aufbewahrt wurden. Er war nicht sogleich krystallhell, wie der durch graues Fliesspapier, freilich sehr langsam, filtrirte hefige Rückstand. Es wurden 8 Flaschen sehr schöner hellgelber, kräftiger Erdbeerwein mit ausgezeichnet feinem Bouquet erhalten, der sich zum Dessert oder Damenwein eignet und moussirend nach Koelitz Meinung sehr schön ausfallen müsste. Nach der D. Weinzeitung lässt man in 36 Quart Wasser $\frac{3}{4}$ Berl. Scheffel Erdbeeren gähren, setzt 25 Pfd. Zucker, 6 Loth Weinstein und $3\frac{1}{2}$ Quart fuselfreien Branntwein hinzu und behandelt ihn auf die gewöhnliche Art.

Weinbouquet.

Künstliche Verstärkung des Weinbouquets.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 10.)

Man mische unter 220 österr. Maass = $5\frac{1}{2}$ österr. Eimer Wein, nachdem die stürmische Gährung vorüber ist, die Milch (Emulsion) von 3 Loth süssen und 3 Loth bittern Mandeln. Die mit heissem Wasser gebrühten und abgeschälten Mandeln werden dazu mit etwas Wasser zu einem feinen Brei gestossen, dann $\frac{1}{2}$ Maass Wasser darauf gegossen, umgerührt, einige Stunden stehen gelassen, durch ein Tuch geseiht und der Rückstand gut ausgedrückt. Die so erhaltene Mandelmilch wird dem in der Nachgährung befindlichen Weine zugesetzt, und das Bouquet wird sich überraschend stärker entwickeln. Das

eigentliche Bouquetgebende ist bekanntlich der Oenanthäther, von welchem, nach Mulder, nur 1 Theil in 40,000 Th. Wein enthalten sein soll.

Weingeist.

Nachweis des Fuselöls im Weingeist. Von Casali.

(Chem.-techn. Repertorium 1868, 1. Halbj., p. 103. Journal de Méd. de Bruxelles 1867, p. 255, 36. Bd., 1. Th., p. 573. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 1.)

Man setzt dem Weingeist ein wenig essigsaures Natron und concentrirte Schwefelsäure zu, erwärmt kurze Zeit, verschliesst das Glas, öffnet es nach dem Erkalten und prüft die Mischung auf ihren Geruch nach essigsaurem Amyloxyd (Birnöl), nöthigenfalls nach einem Zusatz von Wasser.

Weintrauben.

Weintrauben nach französischer Weise aufzubewahren.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 356; aus: D. Weinzeitung.)

Man nehme ein inwendig möglichst glattes Fass, welches die Luft nicht leicht eindringen lässt, mache eine Lage von in einem Ofen gut getrockneter Kleie, lege die Trauben darauf, welche am Nachmittage eines reinen, heitern Tages gepflückt sind, bevor sie vollständig reif waren, gebe eine neue Lage Kleie, darauf wieder eine Reihe Weintrauben, so dass eine Schicht der Trauben die andere nicht berührt, und fahre so fort, bis dass das Fass voll ist, worauf es fest geschlossen wird, so dass möglichst wenig Luft eindringen kann. Die

Trauben halten sich so über ein Jahr, brauch die weissen in weissen, die rotl taucht, nachdem man das Ende der Gr um ihnen dadurch ihre natürliche Fris

Weiss.

Unveränderliches Weiss für Ma farben.

(Dingler's polyt. Journal, Bd. 191, p. 421 und t. 19, p. 230, Februar 1869. D. Industriezeit rendus, t. 68, p. 310. Polyt. Centrall

Von Dr. Sacc erhielt die französi Sitzung vom 8. Februar d. J. die M wolframsaurem Baryt ein Weiss gefun strichfarben mit grossem Vortheil sowo welches bekanntlich durch schwefelwas stungen geschwärzt wird, als auch das gleichem Gewicht nicht so gut deckt, aus wolframsauren Baryt bestehende änderlich und deckt vollkommen. (Farbe geschieht, indem man salzsauren valente Menge wolframsaures Natron werden als wässerige Lösung verwend standene weisse Niederschlag, der wo gut ausgewaschen und getrocknet; der Farbe. Die überstehende Flüssigkeit gedampft und liefert ein Kochsalz, Speisen, jedoch zu manchen industriell werden kann.

Wichse.

Flüssige Wichse auf Leder.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 22.)

6 Pfd. Beinschwarz, $4\frac{1}{2}$ Pfd. Melasse, $\frac{1}{10}$ Pfd. gesättigte Gummilösung in Wasser, 8 Quart Essig, $2\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelsäure und $\frac{1}{15}$ Pfd. einer Kautschukauflösung in $\frac{3}{4}$ Pfd. Rüböl werden nach und nach mit einander innig vermischt. Die Schwärze trägt man mittelst eines Schwammes auf.

Wolframbronze.

Ueber Wolframbronze.

(Pharm. Centralhalle 1868, No. 47, Pariser Vorschrift.)

7 Th. Wolframsäure, 3 Th. wasserfreies kohlensaures Natron werden geschmolzen, und noch so viel Wolframsäure eingetragen, als aufgelöst wird. In die geschmolzene Masse werfe man nach und nach Stückchen Zinn, und bald ist dieselbe mit Krystallen angefüllt. Nach dem Erkalten wird die Bronze zuerst mit Kali und dann mit Salzsäure extrahirt.

Wolframweiss.

Ueber Wolframweiss.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1189; aus: Steiermärkischem Industrie- und Handelsblatt. D. Industriezeitung 1869, No. 11.)

Man versetzt eine Lösung von wolframsaurem Natron mit einer Auflösung von Chlorzink, wodurch ein weisser Körper als Niederschlag sich ausscheidet. Dieser Niederschlag wird

gut ausgewaschen und getrocknet, er ist das Wolframweiss; er ist sehr ähnlich dem in England fabricirten Witherit-Wolframweiss. Diese weisse Farbe hat die Deckkraft wie Bleiweiss und hat den Vorzug vor dieser Malerfarbe, dass dieselbe im Anstrich durch Schwefelwasserstoff nicht gelblich gefärbt wird, sondern ihre weisse Farbe behält.

Zahnpulver.

Ueber Zahnpulver.

(D. Industriezeitung 1868, No. 46.)

Als beste Basis für Zahnpulver empfiehlt Dr. Francis in Wittstein's Vierteljahrsschrift reine präparirte Kreide, welcher Borax zugesezt werden kann. Ein einfaches und vortreffliches Zahnpulver wäre eine Mischung von ca. 6 Th. Kreide und 1 Th. Windsorseife; ein anderes besteht aus 3 Pfd. Kreide, 1 Pfd. Borax, 1 Pfd. Zucker, 1 Pfd. Violenwurzel, 2 Unzen Cardamommen und ein wenig wohlriechendem Oel. Wünscht man die Farbe roth, so nimmt man 1 Pfd. rothen Lack statt eines Pfundes Kreide. Die Bestandtheile müssen fein gepulvert sein und innig gemischt werden. (Das einfachste aller Zahnpulver bleibt jedoch immer ausgeglühte und gepulverte Holzkohle. Dasselbe greift den Schmelz der Zähne durchaus nicht an, erhält die Weisse derselben und benimmt bei vorhandener Caries den übeln Geruch der hohlen Zähne. Man kann demselben auch einige Tropfen wohlriechendes Oel und Veilchenwurzelpulver zusetzen. Elsner.)

Ein bewährtes Zahnpulver.

(Deutsche Industriezeitung 1869, No. 5.)

Als ein bewährtes Zahnpulver empfiehlt G. Weidinger in seinem so eben erschienenen „Waarenlexikon“ folgendes: Je 1 Th. Cochenille, Sepiabein, Rathanawurzel, Veilchenwurzel,

Weinsäure, $\frac{1}{4}$ Th. Gewürznelken, 2 Th. Milchzucker werden in fein gepulvertem Zustande im Porzellanmörser gemischt, mit Wasser zu einem Teige angestossen, dieser in Papierkapseln ausgetrocknet und wieder fein gepulvert. Das Pulver verreibt man mit einer geringen Menge Glycerin, so dass es feuchten Glanz annimmt, parfümirt es mit wenig Pfeffermünzöl und Citronenöl und füllt es in Holzschachteln.

Zahnweh.

Sicheres Mittel gegen Zahnweh.

(Frauendorfer Blätter 1868, No. 43.)

Dr. Blake in London empfiehlt nachstehendes Mittel als besonders wirksam gegen Zahnweh, falls dasselbe nicht mit Rheumatismus verbunden ist: Man vermische 2 Drachmen fein gepulverten Alaun mit 7 Drachmen Schwefeläther und bringe die nöthige Menge davon auf den hohlen Zahn. (So ungeeignet die Vorschrift erscheint, so ist sie doch in bestimmten Fällen von guter Wirkung gewesen, wie ich aus Erfahrung weiss. Am besten wirkt das Mittel, wenn das mit Schwefeläther stark angefeuchtete Alaunpulver direkt in den hohlen Zahn gebracht wird. E.)

Ziegelsorten.

Ueber die Ursache der Färbung verschiedener Ziegelsorten.

(Deutsche Gewerbezeitung 1868, No. 41. Polytechnisches Centralblatt 1868, p. 1387. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1869, p. 28.)

In dem Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin (No. 14, 1868) hat Ad. Remelé über diesen Gegenstand einige Mittheilungen gemacht, von denen hier das We-

in beiden Fällen gefundenen kleinen Mengen Magnesia und Alkalien einander ziemlich gleich sind. Die Kalkerde wirkt in den an dieser Base reicheren Ziegelmassen bei sehr starker Hitze aufschliessend auf das Eisenoxyd, so dass letzteres in ein mehrbasisches weisses Silikat eingeht. Eine Bildung von Eisenoxydkalk kann schon wegen des grossen Kieselsäureüberschusses nicht angenommen werden; zudem sind die reinen Verbindungen dieser Art rothbraun.

Ziegelwände.

Conservirung von schadhaft gewordenen Ziegelwänden mittelst Wasserglas.

(D. Gewerbezeitung 1868, No. 33.)

Um die wirkliche Verkieselung der Ziegeloberfläche durch Wasserglas zu erzielen, nehme man zum ersten Anstrich eine erwärmte Lösung von $\frac{1}{3}$ Wasserglasgallerte in $\frac{1}{3}$ Wasser und trage sie mit einem Pinsel derartig auf, dass von ihr Nichts herabrinnt, sondern Alles von den bereits abgebröckelten Ziegelsteinen eingesogen wird. Auf diesen ersten Anstrich, wenn er trocken ist, folgt ein zweiter, dritter und vierter, bis die Oberfläche sich rauh anfühlt. Den Beschluss macht ein Ueberzug von gleichen Theilen Wasserglasgallerte und Wasser, der ebenfalls sehr dünn und wiederholt angestrichen werden muss. Die Verkieselung ist erfolgt, wenn die Oberfläche nach dem Trockenwerden matten Glasglanz zeigt und kein dichter weisser Anflug sich gebildet hat. Hat der Ueberzug deutlichen Glanz, so wird er vom Wetter abgelöst. Die Methode ist zwar langweilig, aber die Verkieselung so vollständig, dass ein aus schlechten Ziegeln aufgeführtes Mauerwerk, dessen Steine sich schon abbröckeln nach dem erhaltenen Anstrich dem Wetter dauernd widerstehen, als wenn es gut gebrannte Ziegel wären. Wasser-

glaslösung auf gleiche Weise auf Holz aufgetragen, macht es dauerhaft und schützt es gegen Risse, Sprünge und Verziehungen.

Zink.

Mittel dem Zink eine schöne schwarze Farbe zu geben.

(Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 10.)

Nach Knaff reinigt man die Oberfläche des zu färbenden Zinks mit Sand und verdünnter Schwefelsäure, und taucht das Zink dann einen Augenblick in eine Auflösung von 4 Theilen schwefelsaurem Nickeloxydulammoniak in 40 Th. schwach mit Schwefelsäure versetztem Wasser, wäscht es und trocknet es ab. Die schwarze Farbe haftet fest auf dem Zink und nimmt unter dem Polirstahl eine Bronzefarbe an.

Gewinnung des Zinks auf nassem Wege.

(Erdmann's Journal für praktische Chemie, Bd. 106, p. 132. Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 192, p. 260. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 21.)

Die immer grösser werdende Armuth der Oberschlesischen Zinkerze veranlasste O. Jungkann, Proben mit den Erzen (kohlensaures Zinkoxyd, Galmei), behufs der Extraction des Zinks auf nassem Wege zu machen, und deren Resultate mitzutheilen, (Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preussischen Staate 15,4). Das Verfahren eignet sich besonders für die bei der bisherigen Methode gewonnenen Schlieche, die nicht mehr verhüttet werden konnten, und die bis zu 10 pCt. Zinkgehalt enthalten. Das beste Verfahren hierzu ist nach dem Verfasser nachstehendes: Die Schlieche von 4—10 pCt. Zinkgehalt werden bei einer der Siedhitze nahen Temperatur mit starkem Ueberschuss von concentrirter Chlorcalciumlösung be-

handelt. Es entsteht hierdurch kohlensaurer Kalk und Chlorzink. Die Lösung des letzteren wird mit Kalkmilch behandelt, es entsteht hierdurch Chlorcalcium und Zinkoxyd. Die Rückstände lassen sich nicht völlig auswaschen, doch ist schon bei Anwendung von Chlorcalcium das Verfahren vortheilhaft, und wird dies noch mehr, wenn der in Stassfurth in grossen Mengen gewonnene Tachhydrit dazu verwendet wird. Hierauf erfolgt die Reduction im Ofen auf bekannte Weise.

Zink mit einer dauerhaften schwarzen Patina zu überziehen. Von Ph. Neumann.

(Dingler's polyt. Journal, Bd. 192, p. 479.)

Nach den Versuchen des Verfassers ist unter allen bisher angegebenen Verfahrungsweisen, Zink auf eine praktische Weise dauerhaft schwarz zu patiniren, nachstehende als die zweckmässigste genannt: Man löst kohlensaures Manganoxydul in verdünnter Salpetersäure bis zur Neutralisation auf, dampft bis zur Syrupsconsistenz ein, worauf die Masse beim Erkalten zu einer compacten, an der Luft zerfliessenden Krystallmasse erstarrt. Eine Auflösung dieser Salzmasse in Wasser bis zum specifischen Gewicht von 1,125 bei 14° R. bildet die Flüssigkeit, welche mittelst Pinsel oder durch Eintauchen auf das Zink aufgetragen wird. Man trocknet nun vorsichtig und erhitzt das Zink, bis die gewünschte schwarze Färbung eintritt, dann wäscht und bürstet man gut, und wiederholt alle diese Operationen 7—8 Mal, bis die Patinirung strengen Anforderungen entspricht, und reibt den Gegenstand schliesslich mit möglichst wenig Leinölfirniss ein.

walzen u. s. w. bearbeiten kann. Hierbei ist zu beachten, dass die angewandten Zinnsalze rein sind. Die Darstellungsweise gestattet, wie a. a. O. angegeben worden ist, die Verwendung des Verfahrens zu den verschiedensten Zwecken.

Zinndendriten.

Darstellung schöner Zinndendriten.

(Polyt. Notizblatt 1868, No. 21; aus: Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 190, p. 340.)

Um schöne krystallinische Zinndendriten darzustellen, bedient sich der Verfasser nachstehenden Verfahrens:

Man schmelze einige Loth Bankazinn in einem neuen hessischen Tiegel, und erhitze das geschmolzene Metall so lange, bis sich die gelbe Anlauffarbe zeigt. Nun giesse man die geschmolzene Masse so vorsichtig, dass etwaige Unreinigkeiten, Zinnasche u. dgl. im Tiegel zurückbleiben, in ein mit blauem Umschlagpapier ausgekleidetes Pappkästchen, und lasse dasselbe stehen, bis das Zinn am äussersten Rande zu erstarren beginnt, so dass es daselbst am Papier haftet; hierauf giesst man das flüssige Metall rasch ab, indem man das Kästchen etwas neigt. Die hierbei gebildeten Dendriten haften am Papier, während der flüssige Antheil des Zinnes abfliesst. Am schönsten nehmen sich jene Bildungen aus, welche zahlreiche Zwischenräume enthalten; sie sehen zierlichen Moosen ähnlich und glänzen in sehr schön gold- und rothgelben Anlauffarben. (Auf ähnliche Weise lassen sich sehr gut ausgebildete Wismuthmetallkrystalle darstellen; auch sie sind mit den schönsten Regenbogenfarben überzogen. Elsner.)

Zinnober.

Verfahren, die Farbe des Zinno malerei haltbar zu machen.
Artus.

(Polyt. Centralblatt 1869, p. 493; aus: Viert Chemie, 9. Jahrg., S. 157. Dingler's polytech Deutsche Industriezeitung 18

Der Farbenton des Zinnobers wi um grössere Deckkraft zu erlangen, r rieben wurde, leicht sehr schnell s Schwefelblei entsteht. Dieser Uebelsta mieden, wenn der Zinnober mit $\frac{1}{8}$ se blüthe vermischt, auf einem Präparirst weiter in bekannter Weise verarbeitet

---

Zinnsalz.

Ueber eine Verfälschung von
Bolley.

(Polyt. Centralblatt 1868, p. 1049; aus: Schw p. 63.)

Die Untersuchung eines solchen bezeichnet worden war und sich auch Zinnsalz äusserlich gar nicht unterschi Resultate: Zinnsalz 66,23 pCt., schwef pCt., Wasser 16,81 pCt.

Zirkonerde.

Darstellung und Anwendung der Zirkonerde zur Hydrooxygenbeleuchtung. Nach Tessié du Mothay und Comp.

Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 136; aus: The chemical news, V. 18, No. 471. Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 191, p. 252. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 7. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 25.)

Die Zirkonerde wird dargestellt aus salzsaurer Zirkonerde (Chlorzirkonium), und zwar durch Glühen der letzteren. Chlorzirkonium wird dargestellt (nach Wöhler), indem man über ein Gemenge von pulverisirtem Zirkon und Kohle in einer glühenden Porzellanröhre Chlorgas leitet, wobei sich das Chlorzirkonium in dem kälteren Theil der Röhre als weisses Sublimat ansetzt, während das flüchtigere Chlorsilicium in einer Vorlage aufgefangen wird. Die durch Glühen erhaltene Zirkonerde wird mit Borax, Borsäure oder Thon gemischt, in Stengelform gepresst und ausgeglüht, wodurch sie an Härte gewinnt. Caron schlug vor: nur die Theile, die der Flamme ausgesetzt werden, aus Zirkonerde anzufertigen, die andern Theile jedoch aus Magnesia oder Thon, welches wohlfeiler ist.

Zucker.

Neues Verfahren bei der Verarbeitung von Rohzucker und Melasse, mittelst dessen die Entfärbung, Reinigung und Klärung dieser Stoffe ohne Anwendung von Knochenkohle und eiweisshaltigen Substanzen erzielt wird. Von C. Wöstyn.

(Polytechn. Centralblatt 1868, p. 1135; aus: Comptes rendus, t. 66, p. 891.)

Nachdem das Material zu einer Concentration, die je nach den Bedürfnissen der Fabrik variiren kann, aufgelöst worden

Die Melassen geben ähnliche Resultate. Man kann bei diesem Verfahren die gewöhnlichen Apparate der Rübenzuckerfabriken anwenden, wodurch es möglich wird, dass diese Fabriken ihre Producte während des Sommers raffiniren können. Die hierdurch erhaltenen raffinirten Zucker sind denjenigen gleich, welche in den grossen Raffinerien gewonnen werden.

Ueber Bleichen des Rohzuckers mit schwefliger Säure. Nach E. Monnier.

(Polytechn. Centralblatt 1868, p. 1471; aus: Chemical News, Mai 1868, p. 234.)

Leitet man in eine Kammer, welche Rohzucker enthält, schweflige Säure, so wird derselbe rasch gebleicht; drei Viertel des Farbestoffs werden zerstört (?), ohne dass der Zucker verändert wird. Nach dieser Behandlung riecht er stark nach schwefliger Säure, was aber für die Operationen des Raffinirens nicht nachtheilig ist. Die durch Verbrennen von 4 Th. Schwefel erzeugte schweflige Säure kann ca. 1000 Th. Rohzucker bleichen; bei fortgesetzter Arbeit braucht man aber bedeutend weniger schweflige Säure. Die Verbrennung des Schwefels bewirkt man in einem kleinen, neben der Kammer befindlichen Ofen, von welchem aus man die schweflige Säure in die Kammer strömen lässt. Wenn die bleichende Wirkung beendet ist, löst man den Rohzucker in Wasser, und neutralisirt die schweflige Säure durch etwas Kalk (3—4 Tausendstel vom Gewicht des Zuckers) oder durch Zuckerkalk, welchen man durch Anrühren von Kalkmilch mit Melasse bereitet.

Die Befürchtung, die schweflige Säure könne einen Theil des Rohzuckers in unkrystallisirbaren Zucker verwandeln, hat Monnier nicht begründet gefunden, da der Gehalt an unkrystallisirbarem Zucker nach 48stündiger Behandlung nicht grösser war, als vorher. Die Wirkung der Behandlung mit schwefliger Säure ist besonders auffallend bei stark gefärbten Colonialzuckern, welche dadurch $\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$ ihres Farbestoffes verlieren; bei schwach gefärbtem Zucker ist die Wirkung geringer.

des Ozon zum Entfärben von Zuckerlösungen, der Effect der Knochenkohle im achten Theile der Zeit durch mit Ozon beladene Luft hervorgebracht werden könne.

Prüfung des Zuckers auf Färbung mittelst Ultramarins oder Anilinblau.

(Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 12; aus: Deutsche Industriezeitung 1868, S. 449. Dingler's polyt. Journ., Bd. 191, p. 422. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 24.)

Nach Dr. M. Reimann löst man zu obigem Zweck den Zucker in $\frac{1}{2}$ Theil Wasser auf, lässt absetzen, sammelt den blauen Bodensatz und behandelt denselben mit verdünnter Salzsäure. Ist Ultramarin vorhanden, so verschwindet die blaue Farbe unter Schwefelwasserstoffgeruch; geschieht dies nicht, so wird der Niederschlag abfiltrirt und mit Alkohol behandelt; bildet sich dabei eine schöne blaue Lösung, so ist das Blau Anilinblau.

Ueber den Unterschied zwischen Colonialzucker und Rübenzucker. Von Prof. Dr. A. Vogel.

(Polytechnisches Notizblatt 1869, No. 12; aus: Neues Repertorium für Pharmacie, Bd. 18, S. 154.)

Bekanntlich ist der vollkommen raffinirte Rübenzucker vom Colonialzucker in Hutform sehr schwierig zu unterscheiden und doch ist dies für Conditoren zur Herstellung gefärbter Zuckerwaare sehr wünschenswerth. Ein Unterscheidungszeichen des Colonialzuckers vom Rübenzucker in Zuckerhutform bildet das höhere specifische Gewicht des ersteren, welches sich zum Rübenzucker wie 20:19 verhält. Ausserdem ist die praktische Beobachtung beachtenswerth, dass eine Rübenzuckerlösung mit Indigocarmin einer höheren Temperatur ausgesetzt die blaue Farbe des Indigos in Grün überführt oder eine gänzliche Entfärbung veranlasst, während eine concentrirte Colonialzucker-

lösung eine weit höhere Temperatur v
weise Entfärbung des Indigocarmins
ist der Ansicht, dass diese Erschein
von einem geringen Gehalte an salpete

Zuckerfabricati

Ueber eine neue Methode der Fab
zuckers. Von Ma

(Polytechn. Notizblatt 1869, No. 2; aus: Pro
Bierbrauer"); durch Repertorium für Pharmac
polyt. Journal, Bd. 191, p. 343. D. Gewerbeze
für praktische Chemie, Bd.

Es ist bekannt, dass die Umbild
in Stärkezucker bei Behandlung mit v
auf die bisherige Weise nur langsam vor
Handel vorkommende Stärkezucker n
enthält. Nach dem Verfahren von Ma
stand vermieden und reiner Stärkezuc
Operation wird nämlich bei erhöhetem
selbe ist bei höherer Temperatur vorge
mit Blei ausgelegte Hochdruckkessel a
sehen mit den nöthigen Sicherheitsröh
dünnt zur Darstellung 56 Pfd. Schwef
5600 Pfd. Wasser, erhitzt im Kessel
dünnt gleichzeitig in einem Holzgefäss
mit 5000 Pfd. Wasser, welche man n
Temperatur von 30° C. bringt. Letzt
2240 Pfd. Stärkemehl gemischt und un
erhitzt. Man giesst diese Mischung
kochende verdünnte Schwefelsäure, un
auf 100° C. Hierauf schliesst man de
peratur 160° C. geworden ist, erhält

des Abzugshahns für Dampf eine Zeit lang constant, bis Proben die völlige Umwandlung des Stärkemehls in Traubenzucker anzeigen, was meistens in 2—4 Stunden der Fall ist. Darauf zieht man das Ganze in ein hölzernes Gefäss, rührt 168 Pfd. gereinigten kohlensauren Kalk, der mit 100 Pfd. Wasser angesetzt ist, hinzu, lässt absetzen, filtrirt durch Spitzbeutel, dampft auf 20° B. ein, klärt mit Blut und Kohle, filtrirt wieder u. s. w. und erhält so vollkommen reinen Stärkezucker, der frei von bitterem und empyreumatischen Geschmack ist.

Neue Methode zur Fabrication und Reinigung des Zuckers. Von Fr. Margueritte.

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 192, p. 153; aus: Les Mondes, t. 19, p. 315. Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 20. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 542. Comptes rendus, t. 68, p. 428.)

Um aus den letzten Syrupen (Melassen), welche oft noch 50 pCt. Zucker enthalten, noch den möglichst grössten Theil des darin enthaltenen Zuckers zu gewinnen, behandelt der Verfasser dieselben mit einem Ueberschuss von mit Schwefelsäure versetztem Alkohol, und erhält nach hinreichendem Umschütteln einerseits einen sehr beträchtlichen Niederschlag, andererseits eine sehr gefärbte Flüssigkeit, welche verschiedene organische Säuren enthält. Der Niederschlag enthält ausser Zucker noch fremde Stoffe und kann daher diese Methode nicht technisch zur Gewinnung reinen Zuckers benutzt werden; dagegen hat sich folgendes Verfahren bewährt: Man mischt 1 Kilogrm. Melasse von 47° B. kalt mit 1 Liter Alkohol von 85 pCt., dem vorher 5 pCt. Schwefelsäure von 66° B. zugesetzt wurden, und erhält so eine Auflösung, welche nach dem Filtriren und einem weiteren Zusatz von 1 Liter Alkohol von 95 pCt. in Berührung mit 500 Grm. Zuckerpulver eine Mehrabscheidung von 350 Grm. reinem Zucker, d. h. 35 pCt. vom Gewicht der Melasse oder 70 pCt. des darin enthaltenen Zuckers liefert. Das mit seinem gleichen Volumen Alkohol von 95 pCt. ausgedeckte Product hat im trockenen Zustande folgende Zu-

Ueber die Osmose oder Dialyse der Melassen. Nach Dubrunfaut'schem System.

(Dingler's polytechn. Journal, Bd. 189, p. 154; aus: Stammer's Jahresbericht für die Zuckerfabrication, Bd. 7, 1867, p. 304.)

Die umfangreiche und ausführliche Abhandlung des Verfassers schliesst derselbe mit der Ansicht, dass noch eine grosse Reihe praktischer Beweise geliefert werden müsse, ehe die Trefflichkeit der Osmose und deren Anwendung in der Zuckergewinnung mit Sicherheit festgestellt werden kann.

Zuckersäfte.

Mittheilung über das Verfahren der Reinigung der Zuckersäfte. Vom Apotheker L. Morgenstern in Bernburg (Anhalt.)

(Dingler's polytechnisches Journal, Bd. 190, p. 479. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 2. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 620; aus: Zeitschrift des Vereins für Rübenzucker-Industrie im Zollverein, Sept. 1868, S. 584.)

In dieser Mittheilung empfiehlt der Verfasser die schwefelsaure Magnesia als Reinigungsmittel der Rohsäfte, welches besondere Vorzüge vor den bisherigen Verfahrungsweisen haben soll, worüber er das Nähere auf persönliche Anfragen mitzutheilen verspricht.

Zündhölzchen.

Verfahren Zündhölzchen wasserdicht zu machen.

(Deutsche Industriezeitung 1868, No. 48. Polytechnisches Centralblatt 1869, p. 208.)

Zu diesem Zwecke taucht man die Zündhölzchen (Wiener Industriezeitung) in ein Gemisch von Collodium und Glycerin, nachdem sie zuvor auf die gewöhnliche Weise getaucht worden sind. Die Mischung besteht aus 100 Theilen Collodium und 2 Theilen Glycerin. Zu 100 Pack Zündhölzchen braucht man $1\frac{5}{8}$ Pfd. obiger Mischung. Hierdurch wird die Zündmasse der Hölzchen mit einem Ueberzuge versehen, der sie gegen die Feuchtigkeit schützt.

Präparirte Zündhölzchen zur Beseitigung von Feuersgefahr.

(D. Gewerbezeitung 1869, No. 19.)

Schon öfters haben ausgeblasene aber noch glühend fortgeworfene Zündhölzchen Feuer verursacht; um diese Gefahr zu beseitigen, tränkt man die Hölzchen vor dem Eintauchen in die Schwefel- und Phosphormasse mit einer gesättigten Alaunauflösung, wodurch die Kohle nach dem Ausblasen schwarz wird, obgleich ohne Ausblasen die so präparirten Zündhölzchen ebenso lange brennen, wie die gewöhnlichen.

Zündmasse.

Zündmasse (phosphorfreie). Von Prof. Fleck.

(Deutsche Gewerbezeitung 1869, No. 2. Deutsche Industriezeitung 1869, No. 1. Polytechnisches Centralblatt 1869, pag. 121; aus: Dingler's polyt. Journal, Bd. 190, p. 306.)

Natrium wird mit Paraffin zusammengeschmolzen; die erstarrte Masse wird gepulvert und mit Salpeter, Kohle oder Schwefelantimon gemischt; die Mischung wird mit etwas Kautschukmasse angemacht, und auf die Zündapparate aufgetragen. Die Entzündung erfolgt durch Eintauchen der Hölzer in ein Fläschchen, dessen Boden mit einer mit Wasser angefeuchteten Masse bedeckt ist, durch Oxydation des Natriums, wodurch auch der Schwefel und das Holz entzündet werden. Die Versuche mit diesem Zündsatz werden fortgesetzt. Eine sehr ausführliche Beschreibung des Verfahrens bei Herstellung obiger Zündmasse findet sich in der Deutschen Industriezeitung 1869, No. 1.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

MAY 20 1930